

**Lehrplan zur Erprobung
für das Berufskolleg
in Nordrhein-Westfalen**

**Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik/
Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik**

Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung

Herausgegeben vom Ministerium für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen
Völklinger Straße 49, 40221 Düsseldorf

..... / 2004

**Auszug aus dem Amtsblatt
des Ministeriums für Schule, Jugend und Kinder
des Landes Nordrhein-Westfalen
Nr. 8/04**

**Sekundarstufe II – Berufskolleg;
Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung;
Lehrpläne zur Erprobung**

RdErl. d. Ministeriums
für Schule, Jugend und Kinder
v. 27. 7. 2004 – 433-6.08.01.13-17974

Für den Unterricht in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung wurden unter verantwortlicher Leitung des Landesinstituts für Schule sowie unter Mitwirkung erfahrener Lehrkräfte und Berufsstandsvertreter für die in der **Anlage 1** aufgeführten Ausbildungsberufe des dualen Systems der Berufsausbildung auf der Grundlage der von der Kultusministerkonferenz beschlossenen Rahmenlehrpläne für das Land Nordrhein-Westfalen Lehrpläne zur Erprobung erarbeitet. Die späte Beschlussfassung der Ausbildungsordnungen und Rahmenlehrpläne auf Bundesebene verhinderte die rechtzeitige Fertigstellung der Entwürfe der Lehrpläne zur Erprobung zum Schuljahresbeginn 2004/2005.

Die Stundentafeln und Arbeitsstände der Lehrpläne wurden bereits im Rahmen von Fachtagungen zum Schuljahresende 2003/2004 erörtert und den betreffenden Berufskollegs zur Verfügung gestellt.

Allen Berufskollegs werden bis zum Zeitpunkt des Vorliegens der fertigen Lehrpläne zur Erprobung vorläufig die jeweiligen Stundentafeln und Rahmenlehrpläne – ergänzt um die Entwurfspläne – elektronisch unter www.learn-line.nrw.de/angebote/lehrplaenebk zur Verfügung gestellt. Sie sind ab Schuljahr 2004/2005 Grundlage des Unterrichts in den entsprechenden Bildungsgängen, es sei denn, dass die in den jeweiligen Ausbildungsordnungen getroffenen Übergangsregelungen angewandt werden.

Diese insoweit vorläufigen Unterrichtsvorgaben werden abgelöst durch die entsprechenden Lehrpläne zur Erprobung, die im ersten Halbjahr des Schuljahres 2004/2005 in Kraft gesetzt werden.

Darüber hinaus werden zum Schuljahr 2004/2005 Lehrpläne in Kraft gesetzt, für die in Nordrhein-Westfalen bisher kein eigener Lehrplan vorlag.

Die bisher gültigen Richtlinien und Lehrpläne (**Anlage 2**) treten ab Schuljahr 2004/2005 auslaufend außer Kraft, es sei denn, dass die in den jeweiligen Ausbildungsordnungen getroffenen Übergangsregelungen angewandt werden.

Anlage 1

Neue und neugeordnete Ausbildungsberufe, die zum 1. 8. 2004 in Kraft treten:

Heft	Ausbildungsberuf
4159	Bäckerin/Bäcker
41064	Bauwerksmechanikerin für Abbruch und Betontrenntechnik/Bau werksmechaniker für Abbruch und Betontrenntechnik
41065	Eisenbahnerin im Betriebsdienst/Eisenbahner im Betriebsdienst
4272	Elektronikerin für Luftfahrttechnische Systeme/Elektroniker für Luft fahrttechnische Systeme
41066	Fachkraft für Lagerlogistik
4205	Gestalterin für visuelles Marketing/Gestalter für visuelles Marke ting
4198	Glasveredlerin/Glasveredler
4157	Kauffrau für Spedition und Logistikdienstleistung/Kaufmann für Spedition und Logistikdienstleistung
4166	Kauffrau im Einzelhandel/Kaufmann im Einzelhandel (3jährig) und Verkäuferin/Verkäufer (2jährig)
41067	Maßschneiderin/Maßschneider

4231	Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik/Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik
4171-14	Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
4171-13	Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
4171-10	Industriemechanikerin/Industriemechaniker
4171-11	Werkzeugmechanikerin/Werkzeugmechaniker
4171-12	Zerspanungsmechanikerin/Zerspanungsmechaniker
41068	Modistin/Modist
41069	Notarfachangestellte/Notarfachangestellter
4204	Raumausstatterin/Raumausstatter
4214	Rolladen- und Sonnenschutzmechatronikerin/Rolladen- und Sonnenschutzmechatroniker
41070	Schädlingsbekämpferin/Schädlingsbekämpfer
41701	Schifffahrtskauffrau/Schifffahrtskaufmann
4245	Schuhmacherin/Schuhmacher
4282	Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär

Anlage 2

Folgende Richtlinien und Lehrpläne treten ab dem 31. 7. 2004 auslaufend außer Kraft:

- 1) Bäckerin/Bäcker
RdErl. vom 2.11.1987 (BASS 15 – 33 Nr. 59)
- 2) Eisenbahnerin im Betriebsdienst/Eisenbahner im Betriebsdienst
RdErl. vom 21. 11. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 52 a)
- 3) Fluggeräteelektronikerin/Fluggeräteelektroniker
RdErl. vom 11. 8. 1998 (BASS 15 – 33 Nr. 172)
- 4) Schauwerbegestalterin/Schauwerbegestalter
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 105)
 - 5) Glasveredlerin/Glasveredler
Fachrichtung Gravur
RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 98)
Fachrichtung Schliff, Flächenveredlung
RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 99)
- 6) Speditionskauffrau/Speditionskaufmann
RdErl. vom 11. 8. 1998 (BASS 15 – 33 Nr. 57)
- 7) Kauffrau im Einzelhandel/Kaufmann im Einzelhandel
RdErl. vom 22. 10. 1989 (BASS 15 – 33 Nr. 67)
- 8) Vulkaniseurin und Reifenmechanikerin/Vulkaniseur und Reifenmechaniker
RdErl. vom 21. 10. 1996 (BASS 15 – 33 Nr. 131)

- 9) Anlagenmechanikerin/Anlagenmechaniker
Fachrichtung Apparatechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.141)
Fachrichtung Versorgungstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.142)
Fachrichtung Schweißtechnik
RdErl. vom 9. 12. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 72.143)
- 10) Konstruktionsmechanikerin/Konstruktionsmechaniker
Fachrichtung Metall- und Schiffbautechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.131)
Fachrichtung Ausrüstungstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.132)
Fachrichtung Feinblechbautechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.133)
Fachrichtung Schweißtechnik
RdErl. vom 9. 12. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 72.134)
- 11) Industriemechanikerin/Industriemechaniker
Fachrichtung Produktionstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.101)
Fachrichtung Betriebstechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.102)
Fachrichtung Maschinen- und Systemtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.103)
Fachrichtung Geräte- und Feinwerktechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.104)
- 12) Werkzeugmechanikerin/Werkzeugmechaniker
Fachrichtung Stanz- und Umformtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.111)
Fachrichtung Formtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.112)
Fachrichtung Instrumententechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.113)
- 13) Zerspanungsmechanikerin/Zerspanungsmechaniker
Fachrichtung Automaten-Drehtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.121)
Fachrichtung Frästechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.122)
Fachrichtung Schleiftechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.123)
Fachrichtung Drehtechnik
RdErl. vom 4. 9. 1991 (BASS 15 – 33 Nr. 72.124)
- 14) Raumausstatterin/Raumausstatter
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 104)
- 15) Rolladen- und Jalousiebauerin/Rolladen- und Jalousiebauer
RdErl. vom 30. 7. 1999 (BASS 15 – 33 Nr. 114)
- 16) Schuhmacherin/Schuhmacher
RdErl. vom 21. 10. 1996 (BASS 15 – 33 Nr. 145)

17) Technische Konfektionärin/Technischer Konfektionär

RdErl. vom 26. 9. 1997 (BASS 15 – 33 Nr. 182)

Inhalt	Seite	
1	Vorgaben für den Lernort Berufsschule im Rahmen der dualen Berufsausbildung	10
1.1	Rechtliche Grundlagen	10
1.2	Hinweise zum Lehrplan zur Erprobung	10
2	Studentafel	11
3	Hinweise zu den Lernbereichen	13
3.1	Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich	13
3.1.1	Zuordnung der Lernfelder	13
3.1.2	Erläuterung und Beschreibung der Fächer	14
3.2	Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich	16
3.3	Hinweise zum Differenzierungsbereich	16
3.3.1	Allgemeine Hinweise	16
3.3.2	Erwerb der Fachhochschulreife	16
4	Lernerfolgsüberprüfung	17
5	KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik / Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik	18
6	Aufgaben der Bildungsgangkonferenz	41
7	Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation	42
8	Hinweise zur Lehrplanevaluation	46
Anlagen		47
A-I	Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen	47
A-II	Verordnung über die Berufsausbildung	53

1 Vorgaben für den Lernort Berufsschule im Rahmen der dualen Berufsausbildung

1.1 Rechtliche Grundlagen

Grundlagen für die Berufsausbildung zur Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik/zum Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik sind:

- die geltenden Verordnungen über die Bildungsgänge in den Fachklassen des dualen Systems,
- der KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik/ Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik (vgl. Kap. 5), der mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik/zur Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik (vgl. Anlage A-II) abgestimmt ist.

Die Verordnung über die Berufsausbildung gemäß § 25 BBiG bzw. HwO beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen. Sie wurde von dem zuständigen Fachministerium des Bundes im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung erlassen. Der mit der Verordnung über die Berufsausbildung abgestimmte Rahmenlehrplan der Ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK-Rahmenlehrplan) beschreibt die Berufsausbildungsanforderungen für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule.

Die Stundentafel (vgl. Kap. 2) und der Lehrplan zur Erprobung sind durch das Ministerium für Schule, Jugend und Kinder des Landes Nordrhein-Westfalen mit Einführungserslass vom <.....> in Kraft gesetzt worden.

1.2 Hinweise zum Lehrplan zur Erprobung

Der vorliegende Lehrplan zur Erprobung ist die landesspezifische Umsetzung des KMK-Rahmenlehrplans für den Ausbildungsberuf Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik/ Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik. Er übernimmt die Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans mit ihren jeweiligen Zielformulierungen und Inhalten als Mindestanforderungen. Der Lehrplan enthält Vorgaben für den Unterricht in den Lernbereichen gemäß der Verordnung über die Ausbildung und Prüfung in den Bildungsgängen des Berufskollegs (Ausbildungs- und Prüfungsordnung Berufskolleg-APO-BK) vom 26. Mai 1999. Zur Unterstützung der Lernortkooperation und der schulinternen Arbeit ist dem Lehrplan zur Erprobung die Verordnung über die Berufsausbildung als Anlage beigelegt.

Generelles Ziel für den Unterricht ist die Entwicklung umfassender Handlungskompetenz. Dazu gehört auch die Sensibilisierung für die Wirkungen tradiert männlicher und weiblicher Rollenprägungen und die Entwicklung alternativer Verhaltensweisen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern.

In Kapitel 8 beigelegt ist eine Zusammenstellung von Gesichtspunkten, die dabei helfen sollen, die in den Bildungsgängen der Berufskollegs gemachten Erfahrungen und Anregungen im Umgang mit dem vorliegenden Lehrplan zur Erprobung zu strukturieren.

Die Bildungsgangkonferenzen sind aufgefordert, zu dem im Einführungserslass genannten Zeitpunkt einen auf diesen Gesichtspunkten aufbauenden Evaluationsbogen zu beantworten. Der Evaluationsbogen wird im Internet bereit gestellt und sollte online bearbeitet werden. Die Internetadresse des Fragebogens wird den Schulen rechtzeitig per Email mitgeteilt.

Das Landesinstitut für Schule wertet die Rückläufe aus und arbeitet die Ergebnisse ggf. in den Lehrplan ein.

2 Stundentafel

Fachrichtung: Reifen- und Fahrwerktechnik

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Wirtschafts- und Betriebslehre	0 - 40	0 - 40	0 - 40	120
Warten und Instandsetzen	80 - 100	60 - 80	60	200 - 240
Prüfen und Beurteilen	120 - 140	120 - 140	60 - 80	300 - 360
Montieren und Fertigen	80	60	120 - 140	260 - 280
Fremdsprache	0 - 40	0 - 40	0 - 40	40 - 120
Summe:	320	280 - 320	280 - 320	880 - 960
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

Fachrichtung: Vulkanisationstechnik

	Unterrichtsstunden			
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr	Summe
I. Berufsbezogener Lernbereich				
Wirtschafts- und Betriebslehre	0 - 40	0 - 40	0 - 40	120
Warten und Instandsetzen	80 - 100	60 - 80	80	220 - 260
Prüfen und Beurteilen	120 - 140	120 - 140	60 - 80	300 - 360
Montieren und Fertigen	80	60	100 - 120	240 - 260
Fremdsprache	0 - 40	0 - 40	0 - 40	40 - 120
Summe:	320	280 - 320	280 - 320	880 - 960
II. Differenzierungsbereich				
	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
III. Berufsübergreifender Lernbereich				
Deutsch/Kommunikation	Die Stundentafeln der APO-BK, Anlage A 1, A 2, A 3.1 und A 3.2 gelten entsprechend.			
Religionslehre				
Sport/Gesundheitsförderung				
Politik/Gesellschaftslehre				

3 Hinweise zu den Lernbereichen

3.1 Hinweise zum berufsbezogenen Lernbereich

3.1.1 Zuordnung der Lernfelder

Fachrichtung: Reifen- und Fahrwerktechnik (RF)

	Zuordnung der Lernfelder zu den Fächern		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
I. Berufsbezogener Lernbereich			
Wirtschafts- und Betriebslehre	siehe Fachbeschreibung		
Warten und Instandsetzen	LF 1	LF 5	LF 10 RF
Prüfen und Beurteilen	LF 3, LF 4	LF 6, LF 8	LF 9 RF
Montieren und Fertigen	LF 2	LF 7	LF 11 RF, LF 12 RF
Fremdsprache	siehe Fachbeschreibung		

Fachrichtung: Vulkanisationstechnik (V)

	Zuordnung der Lernfelder zu den Fächern		
	1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr
I. Berufsbezogener Lernbereich			
Wirtschafts- und Betriebslehre	siehe Fachbeschreibung		
Warten und Instandsetzen	LF 1	LF 5	LF 9V
Prüfen und Beurteilen	LF 3, LF 4	LF 6, LF 8	LF 12V
Montieren und Fertigen	LF 2	LF 7	LF 10 V, LF 11 V
Fremdsprache	siehe Fachbeschreibung		

3.1.2 Erläuterung und Beschreibung der Fächer

Wirtschafts- und Betriebslehre

Die für das Fach verbindlichen Vorgaben ergeben sich aus dem vorläufigen Lehrplan Wirtschafts- und Betriebslehre vom 04.05.1992 (Heft 4296 der Schriftenreihe: Die Schule in Nordrhein-Westfalen), der am 01.08.1992 in Kraft getreten ist.

Die Ziele und Inhalte des Lehrplans Wirtschafts- und Betriebslehre sind weitgehend durch die Lernfelder des KMK-Rahmenlehrplans abgedeckt.

Die in der Stundentafel eröffnete Bandbreitenregelung für die Fächer *Warten und Instandsetzen, Prüfen und Beurteilen* sowie *Montieren und Fertigen* gibt den Stundenumfang der in den Lernfeldern enthaltenen Ziele und Inhalte des Lehrplans Wirtschafts- und Betriebslehre in Form von Zeitrichtwerten an.

Die im Lehrplan Wirtschafts- und Betriebslehre weiteren enthaltenen Themenbereiche sind mit den Inhalten des berufsbezogenen Lernbereichs zu verknüpfen. Die Abstimmung – auch mit den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs – erfolgt in den Bildungsgangkonferenzen.

Die im Fach *Wirtschafts- und Betriebslehre* erbrachten Leistungen sind entsprechend der Stundentafel in jedem Jahr auf dem Zeugnis auszuweisen.

Warten und Instandsetzen

Das Fach *Warten und Instandsetzen* umfasst die Handlungsbereiche Warten, Pflegen und Instandsetzen von Baugruppen von Fahrzeugen darüber hinaus Fahrzeuganlagen (RF) bzw. Fördergurten zur Werterhaltung (V).

Gegenstandsbereiche der Handlungen sind:

- Werkstatt
- Werkzeuge, Maschinen und Hilfsmittel
- Fahrzeuge
- Fahrzeugteile insbesondere Räder, Reifen und Schläuche
- Fahrzeuganlagen insbesondere Abgas- und Brems- und Klimaanlage (RF)
- Fördergurt (V)
- Förderbandanlagen (V)

Prüfen und Beurteilen

Das Fach *Prüfen und Beurteilen* umfasst die Handlungsbereiche Prüfen, Analysieren darüber hinaus Beurteilen, Instandhalten und Instandsetzen von Fahrzeugbaugruppen und Fahrzeuganlagen (RF) bzw. Beurteilen von Fahrzeugkomponenten (V).

Gegenstandsbereiche der Handlungen sind:

- Prüf- und Messzeuge
- Räder, Reifen und Felgensysteme
- Elektrische Anlagen
- Hydraulische und pneumatische Systeme
- Mechanische Bauteile
- Fahrzeugfahrwerke (RF)

- Gummiauskleidungen als Verschleißschutz (V)

Montieren und Fertigen

Das Fach *Montieren und Fertigen* umfasst die Handlungsbereiche Demontieren darüber hinaus Montieren, Optimieren von Fahrzeugbaugruppen (RF) bzw. Montieren von Rädern und Reifen, Beurteilen und Erneuern von Reifen (V).

Gegenstandsbereiche der Handlungen sind:

- Räder und Reifen
- Radbefestigungen
- Reifendruckkontrollsysteme (RF)
- Fahrzeugfederung und Dämpfung (RF)
- Fahrwerkskomponenten (RF)
- Lenkungsbauteile (RF)
- Bremsen (RF)
- Fahrzeugkarosserie und Anbauteile (RF)
- Werkzeuge und Maschinen der Erneuerung (V)
- Heißeerneuerung von Reifen (V)
- Kalterneuerung von Reifen (V)

Fremdsprache

Grundlage für den Unterricht im Fach *Fremdsprache* ist der Lehrplan zur Erprobung „Fremdsprachen“ in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung.

In diesem Lehrplan sind die Ziele und Aufgaben des Fremdsprachenunterrichts definiert:

„Die Vermittlung von Fremdsprachen trägt in der beruflichen Erstausbildung zur beruflichen, gesellschaftlichen und personalen Kompetenzentwicklung bei, d. h. der Unterricht hat die Aufgabe, die Schülerinnen und Schüler zur Bewältigung beruflich relevanter Handlungssituationen zu befähigen; die dabei entwickelte Sprachkompetenz erleichtert auch die Teilnahme am öffentlichen Leben und bedeutet eine Bereicherung für die private Lebensgestaltung. Unter bestimmten Voraussetzungen wird darüber hinaus durch das Fach Englisch der Erwerb der Fachoberschulreife bzw. der Fachhochschulreife ermöglicht.“¹

Gemeinsames Anliegen aller Lernbereiche ist es, berufsübergreifende und berufsbezogene Perspektiven zu verschränken. Inhaltliche Aspekte zur Förderung des Fremdsprachenerwerbs sind in allen Lernfeldern enthalten.

Die in der Studentafel eröffnete Bandbreitenregelung ermöglicht es den Schulen, die im KMK-Rahmenlehrplan für die gesamte Ausbildungszeit geforderten Mindeststunden Fremdsprachenunterricht zu ergänzen.

¹ Lehrplan zur Erprobung in den Fachklassen des dualen Systems der Berufsausbildung, Fremdsprache vom 18.02.2004

3.2 Hinweise zum berufsübergreifenden Lernbereich

Der Unterricht in den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs *Deutsch/Kommunikation, Religionslehre, Sport/Gesundheitsförderung* und *Politik/Gesellschaftslehre* ist integraler Bestandteil eines beruflichen Bildungsgangs. So weit wie möglich sollen die Lehrerinnen und Lehrer dieser Fächer thematisch und methodisch Kooperationen und Erweiterungen untereinander und mit dem berufsbezogenen Lernbereich umsetzen. Die Zusammenarbeit im Bildungsgang erfolgt auf der Grundlage der für die Fächer jeweils gültigen Lehrpläne.

3.3 Hinweise zum Differenzierungsbereich

3.3.1 Allgemeine Hinweise

Die Unterrichtsstunden des Differenzierungsbereichs können in dem in der Stundentafel ausgewiesenen Umfang für die Stützung bzw. Vertiefung von Lernprozessen oder den Erwerb von Zusatzqualifikationen, erweiterten Zusatzqualifikationen und erweiterten Stützangeboten verwendet werden. Zusatzqualifikationen werden unter Angabe der erworbenen zusätzlichen Kompetenzen zertifiziert (s. APO-BK, Erster Teil, 1. Abschnitt, §§ 8, 9). Die Stundenanteile des Differenzierungsbereichs können darüber hinaus auch im Rahmen von Bildungsgängen des dualen Systems genutzt werden, die eine Berufsausbildung nach BBiG/HwO und den Erwerb der Fachhochschulreife verbinden (Doppelqualifikation).

3.3.2 Erwerb der Fachhochschulreife

Für Bildungsgänge, die eine Berufsausbildung nach BBiG/HwO und den Erwerb der Fachhochschulreife verbinden, gelten die entsprechenden Vorgaben der APO-BK sowie der „*Verordnung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen*“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001)“ (s. Anlage A-I).

4 Lernerfolgsüberprüfung

Lernerfolgsüberprüfungen erfolgen auf der Grundlage der rechtlichen Vorgaben. Sie dienen der Sicherung der Ziele des Bildungsganges und haben in diesem Zusammenhang verschiedene Funktionen.

Sie sind Grundlage für die Planung und Steuerung konkreter Unterrichtsverläufe, indem sie Hinweise auf Lernvoraussetzungen, Lernfortschritte, Lernschwierigkeiten und Lerninteressen der einzelnen Schülerinnen und Schüler liefern.

Sie bilden die Grundlage für die individuelle Beratung der Schülerinnen und Schüler anlässlich konkreter Probleme, die im Zusammenhang mit dem Lernverhalten, den Arbeitsweisen, der Leistungsmotivation und der Selbstwerteinschätzung stehen. Somit sind sie auch Basis für die Beratung(en) der Schülerinnen und Schüler über ihren individuellen Bildungsgang.

Sie sind Grundlage für die Leistungsbewertung und haben damit auch rechtliche Konsequenzen für die Zuerkennung des Berufschulabschlusses, den Erwerb allgemeinbildender Abschlüsse der Sekundarstufe II sowie den nachträglichen Erwerb von Abschlüssen der Sekundarstufe I.

Darüber hinaus liefern sie auch Informationen und Entscheidungshilfen für alle in der Berufsausbildung Mitverantwortlichen.

Lernerfolgsüberprüfungen erfüllen eine wichtige pädagogische Funktion, indem sie den Schülerinnen und Schülern bei der Einschätzung ihrer Leistungsprofile helfen und sie zu neuen Anstrengungen ermutigen.

Formen und Inhalte der Lernerfolgsüberprüfung und die didaktisch-methodische Ausgestaltung der unterrichtlichen Lehr-Lernprozesse stehen in unmittelbarem Zusammenhang. Eine Unterrichtsgestaltung, die auf den Erwerb umfassender Handlungskompetenz ausgerichtet ist, erfordert in der Lernerfolgsüberprüfung vor allem problemorientierte Aufgabenstellungen, die von den Schülerinnen und Schülern zielorientiert und selbstständig gelöst werden können.

Bei der Beurteilung und Benotung von Lernerfolgen soll sich das Anforderungsniveau an der angestrebten Handlungskompetenz orientieren. Innerhalb dieses allgemeinen Rahmens sind insbesondere zu berücksichtigen:

- der Umfang der geforderten Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten,
- die sachliche Richtigkeit sowie die Differenzierung und Gründlichkeit der Kenntnisse, Fähigkeiten und Fertigkeiten,
- die Selbstständigkeit der geforderten Leistung,
- die Nutzung zugelassener Hilfsmittel,
- die Art der Darstellung und Gestaltung des Arbeitsergebnisses und
- das Engagement und soziale Verhalten in Lernprozessen.

Diese Kriterien beziehen sich auf alle Dimensionen der Handlungskompetenz.

Über Formen und Einsatz der Lernerfolgsüberprüfungen entscheidet die Bildungsgangkonferenz unter Berücksichtigung der rechtlichen Vorgaben.

5 KMK-Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik / Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik*

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 25.03.2004)

Teil I: Vorbemerkungen

Dieser Rahmenlehrplan für den berufsbezogenen Unterricht der Berufsschule ist durch die Ständige Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK) beschlossen worden.

Der Rahmenlehrplan ist mit der entsprechenden Ausbildungsordnung des Bundes (erlassen vom Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit oder dem sonst zuständigen Fachministerium im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung) abgestimmt. Das Abstimmungsverfahren ist durch das "Gemeinsame Ergebnisprotokoll vom 30.05.1972" geregelt. Der Rahmenlehrplan baut grundsätzlich auf dem Hauptschulabschluss auf und beschreibt Mindestanforderungen.

Der Rahmenlehrplan ist bei zugeordneten Berufen in eine berufsfeldbreite Grundbildung und eine darauf aufbauende Fachbildung gegliedert.

Auf der Grundlage der Ausbildungsordnung und des Rahmenlehrplans, die Ziele und Inhalte der Berufsausbildung regeln, werden die Abschlussqualifikation in einem anerkannten Ausbildungsberuf sowie - in Verbindung mit Unterricht in weiteren Fächern - der Abschluss der Berufsschule vermittelt. Damit werden wesentliche Voraussetzungen für eine qualifizierte Beschäftigung sowie für den Eintritt in schulische und berufliche Fort- und Weiterbildungsgänge geschaffen.

Der Rahmenlehrplan enthält keine methodischen Festlegungen für den Unterricht. Selbstständiges und verantwortungsbewusstes Denken und Handeln als übergreifendes Ziel der Ausbildung wird vorzugsweise in solchen Unterrichtsformen vermittelt, in denen es Teil des methodischen Gesamtkonzeptes ist. Dabei kann grundsätzlich jedes methodische Vorgehen zur Erreichung dieses Zieles beitragen; Methoden, welche die Handlungskompetenz unmittelbar fördern, sind besonders geeignet und sollten deshalb in der Unterrichtsgestaltung angemessen berücksichtigt werden.

Die Länder übernehmen den Rahmenlehrplan unmittelbar oder setzen ihn in eigene Lehrpläne um. Im zweiten Fall achten sie darauf, dass das im Rahmenlehrplan berücksichtigte Ergebnis der fachlichen und zeitlichen Abstimmung mit der jeweiligen Ausbildungsordnung erhalten bleibt.

* Veröffentlichung im Bundesanzeiger; einzusehen in der Homepage der KMK unter:
<http://www.kmk.org/beruf/home.htm>

Teil II: Bildungsauftrag der Berufsschule

Die Berufsschule und die Ausbildungsbetriebe erfüllen in der dualen Berufsausbildung einen gemeinsamen Bildungsauftrag.

Die Berufsschule ist dabei ein eigenständiger Lernort. Sie arbeitet als gleichberechtigter Partner mit den anderen an der Berufsausbildung Beteiligten zusammen. Sie hat die Aufgabe, den Schülerinnen und Schülern berufliche und allgemeine Lerninhalte unter besonderer Berücksichtigung der Anforderungen der Berufsausbildung zu vermitteln.

Die Berufsschule hat eine berufliche Grund- und Fachbildung zum Ziel und erweitert die vorher erworbene allgemeine Bildung. Damit will sie zur Erfüllung der Aufgaben im Beruf sowie zur Mitgestaltung der Arbeitswelt und Gesellschaft in sozialer und ökologischer Verantwortung befähigen. Sie richtet sich dabei nach den für diese Schulart geltenden Regelungen der Schulgesetze der Länder. Insbesondere der berufsbezogene Unterricht orientiert sich außerdem an den für jeden einzelnen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf bundeseinheitlich erlassenen Berufsordnungsmitteln:

- Rahmenlehrplan der ständigen Konferenz der Kultusminister und -senatoren der Länder (KMK)
- Ausbildungsordnungen des Bundes für die betriebliche Ausbildung.

Nach der Rahmenvereinbarung über die Berufsschule (Beschluss der KMK vom 15.03.1991) hat die Berufsschule zum Ziel,

- "eine Berufsfähigkeit zu vermitteln, die Fachkompetenz mit allgemeinen Fähigkeiten humaner und sozialer Art verbindet;
- berufliche Flexibilität zur Bewältigung der sich wandelnden Anforderungen in Arbeitswelt und Gesellschaft auch im Hinblick auf das Zusammenwachsen Europas zu entwickeln;
- die Bereitschaft zur beruflichen Fort- und Weiterbildung zu wecken;
- die Fähigkeit und Bereitschaft zu fördern, bei der individuellen Lebensgestaltung und im öffentlichen Leben verantwortungsbewusst zu handeln."

Zur Erreichung dieser Ziele muss die Berufsschule

- den Unterricht an einer für ihre Aufgaben spezifischen Pädagogik ausrichten, die Handlungsorientierung betont;
- unter Berücksichtigung notwendiger beruflicher Spezialisierung berufs- und berufsfeldübergreifende Qualifikationen vermitteln;
- ein differenziertes und flexibles Bildungsangebot gewährleisten, um unterschiedlichen Fähigkeiten und Begabungen sowie den jeweiligen Erfordernissen der Arbeitswelt und Gesellschaft gerecht zu werden;
- im Rahmen ihrer Möglichkeiten Behinderte und Benachteiligte umfassend stützen und fördern;
- auf die mit Berufsausübung und privater Lebensführung verbundenen Umweltbedrohungen und Unfallgefahren hinweisen und Möglichkeiten zu ihrer Vermeidung bzw. Verminderung aufzeigen.

Die Berufsschule soll darüber hinaus im allgemeinen Unterricht und soweit es im Rahmen berufsbezogenen Unterrichts möglich ist, auf Kernprobleme unserer Zeit wie z. B.

- Arbeit und Arbeitslosigkeit,
- friedliches Zusammenleben von Menschen, Völkern und Kulturen in einer Welt unter Wahrung kultureller Identität,
- Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlage sowie
- Gewährleistung der Menschenrechte

eingehen.

Die aufgeführten Ziele sind auf die Entwicklung von Handlungskompetenz gerichtet. Diese wird hier verstanden als die Bereitschaft und Fähigkeit des einzelnen, sich in gesellschaftlichen, beruflichen und privaten Situationen sachgerecht, durchdacht sowie individuell und sozial verantwortlich zu verhalten.

Handlungskompetenz entfaltet sich in den Dimensionen von Fachkompetenz, Personalkompetenz und Sozialkompetenz.

Fachkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, auf der Grundlage fachlichen Wissens und Könnens Aufgaben und Probleme zielorientiert, sachgerecht, methodengeleitet und selbstständig zu lösen und das Ergebnis zu beurteilen.

Personalkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, als individuelle Persönlichkeit die Entwicklungschancen, Anforderungen und Einschränkungen in Familie, Beruf und öffentlichem Leben zu klären, zu durchdenken und zu beurteilen, eigene Begabungen zu entfalten sowie Lebenspläne zu fassen und fortzuentwickeln. Sie umfasst personale Eigenschaften wie Selbstständigkeit, Kritikfähigkeit, Selbstvertrauen, Zuverlässigkeit, Verantwortungs- und Pflichtbewusstsein. Zur ihr gehören insbesondere auch die Entwicklung durchdachter Wertvorstellungen und die selbstbestimmte Bindung an Werte.

Sozialkompetenz bezeichnet die Bereitschaft und Fähigkeit, soziale Beziehungen zu leben und zu gestalten, Zuwendungen und Spannungen zu erfassen, zu verstehen sowie sich mit anderen rational und verantwortungsbewusst auseinander zu setzen und zu verständigen. Hierzu gehört insbesondere auch die Entwicklung sozialer Verantwortung und Solidarität.

Methoden- und Lernkompetenz erwachsen aus einer ausgewogenen Entwicklung dieser drei Dimensionen.

Kompetenz bezeichnet den Lernerfolg in Bezug auf den einzelnen Lernenden und seine Befähigung zu eigenverantwortlichem Handeln in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen. Demgegenüber wird unter Qualifikation der Lernerfolg in Bezug auf die Verwertbarkeit, d. h. aus der Sicht der Nachfrage in privaten, beruflichen und gesellschaftlichen Situationen, verstanden (vgl. Deutscher Bildungsrat, Empfehlungen der Bildungskommission zur Neuordnung der Sekundarstufe II).

Teil III: Didaktische Grundsätze

Die Zielsetzung der Berufsausbildung erfordert es, den Unterricht an einer auf die Aufgaben der Berufsschule zugeschnittenen Pädagogik auszurichten, die Handlungsorientierung betont und junge Menschen zu selbstständigem Planen, Durchführen und Beurteilen von Arbeitsaufgaben im Rahmen ihrer Berufstätigkeit befähigt.

Lernen in der Berufsschule vollzieht sich grundsätzlich in Beziehung auf konkretes berufliches Handeln sowie in vielfältigen gedanklichen Operationen, auch gedanklichem Nachvollziehen von Handlungen anderer. Dieses Lernen ist vor allem an die Reflexion der Vollzüge des Handelns (des Handlungsplans, des Ablaufs, der Ergebnisse) gebunden. Mit dieser gedanklichen Durchdringung beruflicher Arbeit werden die Voraussetzungen geschaffen für das Lernen in und aus der Arbeit. Dies bedeutet für den Rahmenlehrplan, dass die Beschreibung der Ziele und die Auswahl der Inhalte berufsbezogen erfolgt.

Auf der Grundlage lerntheoretischer und didaktischer Erkenntnisse werden in einem pragmatischen Ansatz für die Gestaltung handlungsorientierten Unterrichts folgende Orientierungspunkte genannt:

- Didaktische Bezugspunkte sind Situationen, die für die Berufsausübung bedeutsam sind (Lernen für Handeln).
- Den Ausgangspunkt des Lernens bilden Handlungen, möglichst selbst ausgeführt oder aber gedanklich nachvollzogen (Lernen durch Handeln).
- Handlungen müssen von den Lernenden möglichst selbstständig geplant, durchgeführt, überprüft, ggf. korrigiert und schließlich bewertet werden.
- Handlungen sollten ein ganzheitliches Erfassen der beruflichen Wirklichkeit fördern, z. B. technische, sicherheitstechnische, ökonomische, rechtliche, ökologische, soziale Aspekte einbeziehen.
- Handlungen müssen in die Erfahrungen der Lernenden integriert und in Bezug auf ihre gesellschaftlichen Auswirkungen reflektiert werden .
- Handlungen sollen auch soziale Prozesse, z. B. der Interessenerklärung oder der Konfliktbewältigung, einbeziehen.

Handlungsorientierter Unterricht ist ein didaktisches Konzept, das fach- und handlungssystematische Strukturen miteinander verschränkt. Es lässt sich durch unterschiedliche Unterrichtsmethoden verwirklichen.

Das Unterrichtsangebot der Berufsschule richtet sich an Jugendliche und Erwachsene, die sich nach Vorbildung, kulturellem Hintergrund und Erfahrungen aus den Ausbildungsbetrieben unterscheiden. Die Berufsschule kann ihren Bildungsauftrag nur erfüllen, wenn sie diese Unterschiede beachtet und Schülerinnen und Schüler- auch benachteiligte oder besonders begabte - ihren individuellen Möglichkeiten entsprechend fördert.

Teil IV: Berufsbezogene Vorbemerkungen

Der vorliegende Rahmenlehrplan für die Berufsausbildung zum Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik/zur Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik ist mit der Verordnung über die Berufsausbildung zum Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik/zur Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik vom 12. Mai 2004 (BGBl. I S. 908 ff.) abgestimmt.

Der Rahmenlehrplan stimmt hinsichtlich des 1. Ausbildungsjahres im berufsbezogenen fachtheoretischen Bereich mit den Ausbildungsberufen Kraftfahrzeugmechatroniker/ Kraftfahrzeugmechatronikerin, Karosserie- und Fahrzeugbaumechaniker/Karosserie- und Fahrzeugbaumechanikerin, Mechaniker für Landmaschinentechnik/Mechanikerin für Landmaschinentechnik, Zweiradmechaniker/Zweiradmechanikerin, Mechaniker für Karosserieinstandhaltungstechnik/Mechanikerin für Karosserieinstandhaltungstechnik überein.

Der Rahmenlehrplan für den Ausbildungsberuf Vulkaniseur und Reifenmechaniker/Vulkaniseurin und Reifenmechanikerin (Beschluss der KMK vom 23.01.1981) wird durch den vorliegenden Rahmenlehrplan aufgehoben.

Für den Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde wesentlicher Lehrstoff der Berufsschule wird auf der Grundlage der "Elemente für den Unterricht der Berufsschule im Bereich Wirtschafts- und Sozialkunde gewerblich-technischer Ausbildungsberufe" (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 18. 05 1984) vermittelt.

Der vorliegende Rahmenlehrplan geht von folgenden schulischen Zielen aus:

Die in den Zielformulierungen genannten Arbeitsprozesse sollen von den Lernenden als vollständige Handlungen möglichst im Team ausgeführt werden.

Für die Vermittlung englischsprachiger Elemente unterhalb der Kommunikationsebene sind entsprechende Ziele und Inhalte mit 40 Unterrichtsstunden in die Lernfelder integriert. Mathematische und naturwissenschaftliche Inhalte sind in den Lernfeldern integrativ zu vermitteln.

Ausgangspunkt der didaktisch-methodischen Gestaltung der Lernsituationen in den einzelnen Lernfeldern soll der Arbeitsprozess des beruflichen Handlungsfeldes sein. Dieser ist in den Zielformulierungen der einzelnen Lernfelder abgebildet. Die Inhalte sind daher unter arbeitsplanerischen, arbeitsprozessbestimmenden, fachlichen und betriebsspezifischen bzw. gesellschaftlichen Aspekten benannt.

Inhalte, die jedem Arbeitsprozess immanent sind, werden nur in Lernfeld 1 erwähnt, sollen jedoch generell in allen weiteren Lernfeldern Berücksichtigung finden. Dieses gilt für die Inhalte

- Arbeitsplanung
- Herstellerunterlagen
- technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme
- Verfahren und Geräte zum Messen und Prüfen.
- nationale und internationale Normen, Vorschriften und Regeln
- Arbeitssicherheit und Unfallverhütung
- Arbeitsqualität

- Fremdsprachige Begriffe
- Umweltschutz, Entsorgung und Recycling
- Kommunikation mit Mitarbeitern und Kunden
- Moderation und Präsentation.

Die fachlichen Inhalte der einzelnen Lernfelder sind ausschließlich generell benannt und nicht differenziert aufgelistet. Damit werden im Wesentlichen drei Ziele angestrebt:

- Im Zentrum der berufsschulischen Ausbildung steht die Vermittlung von arbeitsprozess-orientierten Kompetenzen.
- Die Schule entscheidet u. a. im Rahmen ihrer Möglichkeiten eigenständig über die inhaltliche Ausgestaltung der Lernfelder.
- Der Inhaltskatalog ist offen für technische Weiterentwicklungen.

Die einzelnen Schulen erhalten somit mehr Gestaltungsaufgaben und eine höhere didaktische Verantwortung.

Teil V: Lernfelder

Übersicht über die Lernfelder für den Ausbildungsberuf Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik/ Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik				
Lernfelder		Zeitrichtwerte in Stunden		
Nr.		1. Jahr	2. Jahr	3. Jahr.
1	Warten und Pflegen von Fahrzeugen oder Systemen	100		
2	Demontieren, Instandsetzen und Montieren von fahrzeugtechnischen Baugruppen oder Systemen	80		
3	Prüfen und Instandsetzen elektrischer und elektronischer Systeme	80		
4	Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen	60		
5	Beurteilen und Instandsetzen von Reifen und Schläuchen		80	
6	Instandhalten der Bereifungssysteme		80	
7	Umrüsten von Fahrzeugen auf Sonderräder		60	
8	Ausführen von Service- und Wartungsarbeiten		60	
Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik				
9 RF	Instandhalten von Fahrwerkssystemen			80
10 RF	Warten und Instandsetzen von Fahrzeuganlagen			60
11 RF	Instandhalten von Luftdruckkontrollsystemen			60
12 RF	Umrüsten von Fahrzeugen			80
Fachrichtung Vulkanisationstechnik				
9 V	Warten und Instandsetzen von Fördergurtsystemen			80
10 V	Heißen erneuern von Reifen			60
11 V	Erneuern mit vulkanisierten Laufstreifen			60
12 V	Auskleiden mit Gummi			80
Summe (insgesamt 880 Std.)		320	280	280

Lernfeld 1: Warten und Pflegen von Fahrzeugen oder Systemen**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 100 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler führen Pflege- und Wartungsarbeiten zur Funktions- und Werterhaltung an Fahrzeugen oder berufstypischen Systemen durch.

Sie ermitteln Kundenerwartungen zur Auftragsabwicklung und reagieren auf Kundenwünsche. Sie führen Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und Lieferanten und beachten die Bedeutung der Kundenpflege. Sie zeigen eine positive persönliche Einstellung gegenüber ihrer Werkstattarbeit und übernehmen Verantwortung für den Geschäftsprozess.

Die Schülerinnen und Schüler analysieren Funktionseinheiten der Fahrzeuge oder berufstypischer Systeme und beschreiben die Funktion der Teilsysteme. Sie wenden Verfahren zur Analyse und Veranschaulichung von Funktionszusammenhängen an.

Sie nutzen Servicepläne und Reparaturleitfäden, beschaffen sich technische Unterlagen und wenden Möglichkeiten der Datenverarbeitung zur Informationsgewinnung und Dokumentation an. Sie setzen die dem Service zugrunde liegenden Regeln, Normen und Vorschriften um.

Sie stellen die Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicher.

Im Rahmen der Servicearbeiten entwickeln sie Sicherheits- und Qualitätsbewusstsein und wenden die Vorschriften für den Arbeits- und Umweltschutz sicher an.

Sie dokumentieren die durchgeführten Wartungsarbeiten und informieren über deren Art und Umfang.

Inhalte:

Arbeitsplanung

Herstellerunterlagen

Servicekonzepte und –umfänge

Reparaturleitfäden und Servicepläne

Blockschaltbilder, Diagramme und Funktionsschemata

Technische Systeme und Teilsysteme

Technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme

Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen

Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe

Ersatzteil- und Materialbedarfslisten

Straßenverkehrs-Zulassungsordnung, Straßenverkehrsordnung

Arbeitssicherheit, Unfallverhütung

Entsorgung und Recycling

Arbeitsqualität

Gesprächsführung und Kommunikationsregeln

Verbale und nonverbale Kommunikation

Konfliktvermeidungsverhalten

Moderations- und Präsentationstechniken

Lernfeld 2: Demontieren, Instandsetzen und Montieren von fahrzeugtechnischen Baugruppen oder Systemen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen die Demontage, Instandsetzung und Montage einer oder mehrerer Baugruppen eines Fahrzeuges oder einer berufstypischen Anlage und führen diese durch. Sie wenden betriebliche Informationssysteme zur Planung, Durchführung und Kontrolle von Arbeitsprozessen an und nutzen insbesondere digitale Datenträger. Sie berücksichtigen gesetzliche- und Herstellervorschriften und wenden technische Kommunikationsmittel an.

Die Schülerinnen und Schüler setzen Werkzeuge, Maschinen, Werk-, Betriebs- und Hilfsstoffe funktionsgerecht ein. Bei der Demontage prüfen sie die Bauteile und Bauelemente auf Wiederverwendbarkeit bzw. Wiederverwertbarkeit.

Bei der Herstellung von lösbaren Verbindungen, insbesondere den Schraubverbindungen, beachten sie die technischen Daten und Montagevorschriften. Im Zuge der Instandsetzung von Bauteilen, Baugruppen, Systemen und Anlagen führen sie die erforderlichen Arbeiten zum Umformen und Trennen von Halbzeugen durch, insbesondere Bohrarbeiten sowie Gewindeherstellungs- bzw. -instandsetzungsarbeiten. Sie wenden die Prüfgeräte zur Ermittlung von Längen, Durchmessern und Gewinden an.

Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren, bewerten, dokumentieren und präsentieren ihre Arbeitsergebnisse.

Sie kommunizieren mit Mitarbeitern, Vorgesetzten und Kunden.

Inhalte:

Demontage-, Instandsetzungs- und Montagepläne

Fahrzeuge, fahrzeugspezifische Bauteile, Baugruppen und Systeme

Maschinen, Montagewerkzeuge und Werkstoffe

Bohrungen und Gewinde

Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen von Flächen, Längen und Gewinden

Schrauben und Schraubenverbindungen

Anzugsdrehmomente

Korrosionsschutz

Haftungsrecht

Lernfeld 3: Prüfen und Instandsetzen elektrischer und elektronischer Systeme

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Arbeitsaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von elektrischen und elektronischen Systemen an Fahrzeugen oder berufsspezifischen Systemen.

Zur Informationsgewinnung verwenden sie konventionelle und elektronische Informationssysteme. Sie nutzen Schaltpläne und andere technische Dokumentationen der Elektrotechnik/Elektronik bei der Analyse von Grundsaltungen elektrischer Bauelemente an.

Die Schülerinnen und Schüler führen eine Fehlersuche an Fahrzeugen oder berufsspezifischen Systemen durch und setzen elektrische und elektronische Systeme instand. Sie wählen die erforderlichen Prüf- und Messgeräte aus. Sie messen und ermitteln elektrische Größen, wenden dabei Tabellen und Formeln an und beurteilen die Messwerte und Signale.

Sie wenden die Unfallverhütungsvorschriften zur Vermeidung von Gefahren im Umgang mit elektrischem Strom an.

Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Arbeitsergebnisse und bewerten diese durch Vergleichen mit errechneten Größen und Herstellervorgaben. Unter Berücksichtigung grundlegender Kommunikationsregeln präsentieren sie ihre Arbeitsergebnisse.

Inhalte:

Schaltpläne

Elektrische und elektronische Bauelemente, Baugruppen und Systeme

Elektrische und elektronische Schaltungen, Grundgrößen und Signale

Elektrische Mess- und Prüfgeräte

Installationsvorschriften

Schaltzeichen, Klemmenbezeichnungen

Leitungen, Leitungsverbindungen

Vorschriften zur Prüfung elektrischer/elektronischer Systeme

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung im Umgang mit elektrischen Bauteilen

Lernfeld 4: Prüfen und Instandsetzen von Steuerungs- und Regelungssystemen

**1. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen an Hand von Arbeitsaufträgen und Fehlerbeschreibungen die Prüfung und Instandsetzung von fahrzeugspezifischen Steuerungs- und Regelungssystemen.

Zur Beschaffung notwendiger Informationen wenden sie herstellerspezifische Informationssysteme an und nutzen die Kenntnisse von Mitarbeitern und Vorgesetzten.

Sie unterscheiden Steuerungen und Regelungen und ordnen fahrzeugtypische Baugruppen und Bauteile hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen/elektronischen Systemen zu. Sie analysieren Funktionszusammenhänge und wenden grundlegende Prüf- und Messverfahren zur Untersuchung der Signal-, Stoff- und Energieflüsse an.

Sie benutzen Vorschriften und Regelwerke zur systematischen Fehlersuche und entwickeln Strategien zur Problemlösung.

Sie Schülerinnen und Schüler demontieren und montieren steuerungs- und regelungstechnische Bauteile und kontrollieren die Funktion des Gesamtsystems durch Prüf- und Messverfahren. Sie dokumentieren ihre Prüf- und Messergebnisse und beurteilen diese durch Vergleichen mit errechneten Größen und Herstellervorgaben. Sie grenzen auftretende Fehler und Abweichungen systematisch ein beheben diese.

Bei der Durchführung der Arbeitsaufträge beachten die Schülerinnen und Schüler die Normen und Richtlinien zur Sicherung der Produktqualität. Beim Umgang mit hydraulischen, pneumatischen oder elektrischen/elektronischen Systemen wenden sie die Vorschriften des Arbeits- und Umweltschutzes an.

Inhalte:

Reparaturleitfäden, Funktionsschemata, Fehlersuchpläne

Steuerkette, Regelkreis

Steuerungs- und regelungstechnische Größen

Sensoren, Aktoren, EVA-Prinzip

Grundschaltungen der Steuerungs- und Regelungstechnik

Symbole, logische Verknüpfungen

Arbeitssicherheit und Unfallverhütung bei hohen Drücken

Entsorgung von Betriebsstoffen

Lernfeld 5: Beurteilen und Instandsetzen von Reifen und Schläuchen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler nehmen defekte Reifen und Schläuche von Kunden entgegen. Sie beurteilen deren Reparaturfähigkeit im Hinblick auf wirtschaftliche, technische und rechtliche Bedingungen. Sie berücksichtigen Grundlagen der Vernetzungsreaktion bei der Reifen- und Schlauchreparatur und wählen Reparaturverfahren aus.

Die Schülerinnen und Schüler planen Reparaturen, führen sie unter Beachtung der Vorschriften für Arbeitssicherheit durch und dokumentieren ihre Arbeit.

Sie schneiden das Profil von Reifen an Reparaturstellen nach und entsorgen Reparaturabfälle sowie nicht reparable Reifen und Schläuche unter Beachtung der rechtlichen Umweltschutzbestimmungen. Sie übergeben Reifen oder Schläuche, informieren über Profiltiefe und mögliche Wartezeiten der Weiterverwendung.

Inhalte:

Auftragsabwicklung im Betrieb

StVZO

Technische Richtlinien für die Beurteilung von Reifenschäden und für die Instandsetzung von Luftreifen

Herstellervorgaben zu Reparaturmaterialien

Reifenaufbau und Einsatzzweck

Profiltiefe, Reifentalter

Kaltreparatur, Heißreparatur

Vorvulkanisierte Reparaturkörper

Physikalische Grundlagen: Adhäsion – Kohäsion

Heizzeit, Heiztemperatur

Lernfeld 6: Instandhalten von Bereifungssystemen

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler informieren sich mit Hilfe von Lagerhaltungssystemen über im Betrieb verfügbare Reifen, sie nehmen Reifen von Lieferanten entgegen und lagern diese fachgerecht ein.

Die Schülerinnen und Schüler ermitteln Kundenwünsche. Sie informieren sich über mögliche Bereifungsalternativen, beraten Kunden unter Berücksichtigung kundenorientierter Kommunikation und weisen auf rechtliche Bestimmungen hin. Sie kennen die Vorgaben von Fahrzeug- und Reifenherstellern zur Montage und Demontage von Reifen und Rädern. Sie bauen Räder ab und demontieren Reifen.

Die Schülerinnen und Schüler überprüfen Räder auf Beschädigungen und beurteilen Abriebbilder von Reifen im Hinblick auf Fehler und Schäden am Fahrwerk und dessen Komponenten. Sie montieren neue Reifen und befüllen sie sachgerecht. Sie wählen geeignete Wuchtverfahren aus und wuchten Räder. Sie bauen Räder fachgerecht an, dabei beachten sie vorgeschriebene Anzugsmomente. Sie bereiten abgebaute Räder zur Lagerung vor. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren ihre Arbeit.

Inhalte:

Auftragsannahme

Kundendatei

Daten des Kfz-Scheins

Fachgerechtes Anheben von Fahrzeugen

Befestigungssysteme

Wuchtverfahren

Grundlagen der Fahrwerksgeometrie

Fahrzeugübergabe

Entsorgung der Abfallprodukte

Gesprächsführung und Kommunikationsregeln

**Lernfeld 7: Umrüsten von Fahrzeugen auf Sonder-
räder****2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden****Zielformulierung:**

Die Schülerinnen und Schüler beraten Kunden über die Möglichkeiten der Umrüstung von Fahrzeugen und Auswirkungen auf das Fahrverhalten. Sie planen mit Hilfe von Informationssystemen Umrüstungen nach Kundenwünschen, nach technischen und rechtlichen Vorgaben. Sie berücksichtigen dabei den Einfluss von Radlast, Reibungsbeiwert und Radschlupf auf die Kraftübertragung und den Abrieb von Reifen. Sie bestimmen den Luftdruck von Reifen in Abhängigkeit von Belastung und Einsatzart. Sie beurteilen den Einfluss von Reifenaufbau, Laufflächenmischung, Profilgestaltung und Luftdruck auf Federungs-, Lenk- und Fahreigenschaften eines Fahrzeugs. Die Schülerinnen und Schüler wägen bei der Reifenauswahl den Einfluss des Querschnittsverhältnisses auf Einfederung, Seitenführung, Rollwiderstand, Aquaplaning und Wintereigenschaften ab. Sie ermitteln Anforderungen an Reifen verschiedener Einsatzgebiete. Sie führen Umrüstungen durch, prüfen Funktionen und dokumentieren Ergebnisse. Die Schülerinnen und Schüler arbeiten in dem Bewusstsein, dass ihr Handeln von Verantwortung gegenüber den Kunden geprägt ist.

Inhalte:

Bodenaufstandsfläche, statischer Halbmesser
Abrollumfang
Straßenbelag
Reifenverschleiß
Walkarbeit
Lärmentwicklung
Anheben von Fahrzeugen und Krafträdern
Kraftradreifen
Betriebliche und kundenbezogene Kostenrechnung

Lernfeld 8: Ausführen von Service- und Wartungsarbeiten

**2. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen Service- und Wartungsarbeiten an Nutzfahrzeuigrädern und Fahrwerk. Sie beraten Kunden bei der Auswahl von Nutzfahrzeuigrädern und Fahrwerkskomponenten unter Berücksichtigung des Einsatzes, der StVZO, der Fahrzeug-, Reifen- und Räderherstellervorgaben. Sie ermitteln Wartungsbedarf und bereiten mit Hilfe von Informationssystemen die Beschaffung von Bauteilen vor. Sie führen erforderliche Arbeiten unter Anwendung manueller und maschineller Be- und Verarbeitungstechniken sowie unter Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften durch, kontrollieren Funktionen und dokumentieren Ergebnisse.

Sie warten Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen der Reifenservice- und Vulkanisationseinrichtungen.

Inhalte:

Montage- und Demontagetechniken

UVV

Neureifen, erneuerte Reifen

Nachschneiden

Reifenkennzeichnung

Wartung von Felgen

Felgensysteme

Felgenkennzeichnung

Ventilarten und -formen

Reifenfüllung mit Stickstoff, PUR

Hebezeuge

Auswuchtmaschinen

Rauwerkzeuge und -maschinen

Luftdruckanlage

Luftdruckmessgeräte

Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik

Lernfeld 9 RF: Instandhalten von Fahrwerkssystemen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrictwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler planen anhand von Kundenangaben, Fehlersymptomen und Ergebnissen der Eigenbeobachtung die Prüfung und Instandsetzung von Fahrwerkssystemen. Dabei wenden sie zur Eingrenzung und Bestimmung von Fehlern im Fahrwerkssystem Achsvermessungsverfahren an. Sie untersuchen Einflüsse von Fehlern auf Fahrverhalten und auf Verschleiß von Fahrwerkssystemen und stellen Instandsetzungsbedarf fest. Sie bereiten mit Hilfe von Informationssystemen die Beschaffung von Bauteilen vor. Sie führen Instandsetzungsarbeiten unter Beachtung sicherheitstechnischer und rechtlicher Aspekte sowie von Herstellervorgaben durch. Die Schülerinnen und Schüler protokollieren Arbeitsergebnisse, sie erläutern Kunden bei der Fahrzeugübergabe durchgeführte Arbeiten und informieren über die Ursache von Fehlern.

Inhalte:

Abriebbild von Reifen
Fahrwerksgeometrie
Fahrwerkssysteme
Haftungsrecht
Betriebliche und kundenorientierte Kostenrechnung
Vermessungssysteme
Vermessungsvorgaben der Fahrzeughersteller
Antriebsarten
Dehnschrauben
Drehwinkel
Umgang mit dem Lenkradairbag

Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik

Lernfeld 10 RF: Warten und Instandsetzen von Fahrzeuganlagen	3. Ausbildungsjahr Zeitrichtwert: 60 Stunden
Zielformulierung: Die Schülerinnen und Schüler führen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten an Fahrzeugbauteilen, insbesondere an Abgas-, Klima- und Bremsanlagen unter Berücksichtigung von Kundenaufträgen, Herstellerangaben und StVZO durch. Sie prüfen Funktion und Zustand von Systemen unter Verwendung herstellerspezifischer Prüfungsabläufe und betrieblicher Informationssysteme. Sie führen Fachgespräche mit Kunden zur Verdeutlichung von Aufträgen. Die Schülerinnen und Schüler dokumentieren durchgeführte Arbeiten und kontrollieren Arbeitsergebnisse vor der Fahrzeugübergabe.	
Inhalte: Fahrzeugspezifische Daten Prüf- und Messgeräte Abgassysteme Bremsysteme Umgang mit Kältemitteln Kompressoren, Trockner, Verdampfer	

Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik

Lernfeld 11 RF: Instandhalten von Luftdruckkontrollsystemen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler erläutern Kunden Luftdruckkontrollsysteme. Sie prüfen die Funktion von Systemen und führen Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durch. Zur Fehlererkennung nutzen sie fahrzeuginterne und externe Prüfgeräte. Sie informieren Kunden über festgestellte Fehler und deren Ursachen und erläutern durchgeführte Arbeiten.

Die Schülerinnen und Schüler bauen Luftdruckkontrollsysteme ein, nehmen sie in Betrieb und dokumentieren Arbeitsergebnisse. Sie weisen Kunden in die Handhabung von Systemen ein.

Inhalte:

Montageanleitungen der Hersteller

Notlaufsysteme

Vernetzung von Systemen

ABS, ESP

Wartungspläne, Prüfpläne und Montagepläne

Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik

Lernfeld 12 RF: Umrüsten von Fahrzeugen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler beraten Kunden über Möglichkeiten der Umrüstung von Fahrzeugen mit Veränderungen an Fahrwerkssystemen, Auswirkungen auf Fahrverhalten und funktionale Zusammenhänge mit anderen Systemen. Sie weisen auf rechtliche Konsequenzen aus Veränderungen hin und informieren über Montageaufwand und Kosten für den Anbau der Systeme. Sie verwenden konventionelle und elektronische Informationssysteme. Sie planen Arbeitsabläufe, beschaffen notwendige Bauteile und führen Umrüst- und Umbauarbeiten nach Herstellerangaben durch. Sie stellen die Fahrwerksgeometrie neu ein, prüfen die Funktionsfähigkeit und dokumentieren Ergebnisse. Die Schülerinnen und Schüler bereiten Fahrzeug und Fahrzeugpapiere für die Eintragung von Veränderungen vor.

Inhalte:

Allgemeine Betriebserlaubnis, Anbaugutachten, Prüfberichte

Erteilung der Betriebserlaubnis nach StVZO

Schwingungsdämpfer

Fahrzeugfederung

Anbauteile

Spur, Sturz, Spreizung, Vorlauf, Nachlauf

Betriebliche und kundenorientierte Kostenrechnung

Fachrichtung Vulkanisationstechnik

Lernfeld 9 V: Warten und Instandsetzen von Fördergurtsystemen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler nehmen Kundenaufträge entgegen. Sie prüfen mechanische Bauteile der Anlage, ermitteln vor Ort den Wartungs- und Instandsetzungsbedarf und dokumentieren diesen. Sie wählen unter Berücksichtigung technischer und wirtschaftlicher Aspekte entsprechende Verfahren aus. Die Schülerinnen und Schüler planen und dokumentieren den Bedarf an Werk- und Hilfsstoffen. Sie bereiten den Arbeitsplatz vor. Sie ersetzen beschädigte Förderbandteile, reparieren Längsrisse, Durchschläge und Kantenrisse und bessern Deckplatten aus. Sie legen Gurte neu auf und erstellen Endlosverbindungen. Sie beachten dabei die UVV. Sie dokumentieren ihre Arbeit im Anlagenbuch.

Inhalte:

Gurtaufbau

Bandförderer und Bandfördersysteme

Aufbau und Normung von Gurtbändern

Berechnung der erforderlichen Gurtlänge

Verschiedene Arten von Endlosverbindungen

Förderlänge

Bandreinigung

Seitenführungsgummi

Fachrichtung Vulkanisationstechnik

Lernfeld 10 V: Heierneuern von Reifen

3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler beurteilen Karkassen nach vorgegebenen Kriterien und gesetzlichen Vorschriften und Normen unter Einbeziehung entsprechender Prüfverfahren. Sie stellen deren Erneuerungsfähigkeit fest, klassifizieren sie zur weiteren Verwendung und bestimmen Erneuerungsverfahren. Sie entfernen entsprechend technologischer Vorgaben Altgummi mit Hilfe der notwendigen Bearbeitungsmaschinen. Sie führen Reparaturen durch und belegen vorbereitete Karkassen unter Verwendung eines entsprechenden Belegeverfahrens mit Rohgummi. Sie vulkanisieren belegte Karkassen im Formpressverfahren unter Beachtung der vom Mischungshersteller vorgegebenen Kenngrößen und unter Einhaltung der Unfallverhütungsvorschriften. Die Schülerinnen und Schüler kontrollieren Endprodukte, führen Nacharbeiten aus und dokumentieren Arbeitsergebnisse. Sie warten Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen der Reifenerneuerung.

Inhalte:

Reifenheizer

Entsorgung von Raumehl und Resten von Rohgummi

Teilgrtelerneuerung

Rau-, Belegmae

Extruder

Reifenlaufkarte

Besohlung, Schulter zu Schulter, Wulst zu Wulst

Fachrichtung Vulkanisationstechnik

Lernfeld 11 V: Erneuern mit vulkanisierten Laufstreifen

**3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 60 Stunden**

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler entfernen von geprüften Reifen Restgummi mit Hilfe von Bearbeitungsmaschinen. Sie führen Reparaturen aus und belegen vorbereitete Karkassen unter Verwendung entsprechender Belegeverfahren mit vulkanisierten Laufstreifen.

Die Schülerinnen und Schüler bereiten belegte Karkassen für die Heizung im Autoklaven vor und führen Vulkanisationen unter Beachtung von Kenngrößen und der UVV aus. Sie kontrollieren Endprodukte, führen Nacharbeiten aus und dokumentieren Ergebnisse.

Inhalte:

Raumaschinen

Rauradien

Profilauswahl

Envelop

Autoklave

Gefahrstoffe

Fachrichtung Vulkanisationstechnik

Lernfeld 12 V: Auskleiden mit Gummi

3. Ausbildungsjahr
Zeitrichtwert: 80 Stunden

Zielformulierung:

Die Schülerinnen und Schüler beraten Kunden über funktions- und werkstoffgerechte Beschichtungsstoffe und –verfahren. Sie beurteilen diese im Hinblick auf geforderte Oberflächenqualität und -eigenschaften. Sie wählen notwendige Oberflächenvorbehandlungen fachgerecht aus und unterscheiden Beschichtungsstoffe nach Eigenschaften, Verarbeitung, Einsatz- und Verwendungszweck. Sie beachten bei der Auswahl von Systemen Gesichtspunkte des Arbeits-, Gesundheits- und Umweltschutzes.

Die Schülerinnen und Schüler führen Auskleidungen und Reparaturen aus. Sie beachten Verarbeitungsvorschriften. Sie wenden Prüfmethode zur Qualitätssicherung an und ermitteln Kennwerte und Daten aus technischen Unterlagen. Sie setzen dabei gängige Informationssysteme ein.

Inhalte:

Verschleißschutz

Mechanische Belastungen

Umgang mit Gefahrstoffen

Korrosionsschutz

Oberflächengüte

Oberflächenbehandlung und deren Auswahlkriterien

Beschichtungsstoffe, deren Eigenschaften, Zubereitung und Verarbeitung

6 Aufgaben der Bildungsgangkonferenz

Die Bildungsgangkonferenz hat bei der Umsetzung des Lehrplans im Rahmen der didaktischen Jahresplanung (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 6) in Kooperation mit allen an der Berufsausbildung Beteiligten (s. APO-BK, Erster Teil, Erster Abschnitt, § 14 (3)) vor allem folgende Aufgaben:

- Ausdifferenzierung der Lernfelder durch die Lernsituationen, wobei zu beachten ist, dass die im Lehrplan enthaltenen Zielformulierungen, Inhalte und Zeitrichtwerte verbindlich sind,
- Planung von Lernsituationen, die an beruflichen Handlungssituationen orientiert sind und für das Lernen im Bildungsgang exemplarischen Charakter haben,
- Ausgestaltung der Lernsituationen, Planung der methodischen Vorgehensweise (Projekt, Fallbeispiel, ...) und Festlegung der zeitlichen Folge der Lernsituationen im Lernfeld; dabei ist von der Bildungsgangkonferenz besonderes Gewicht auf die Entwicklung aller Kompetenzdimensionen zu legen, also neben der Fachkompetenz auch der Personal- und Sozialkompetenz. Integrativ sind Methoden-, Lern- und Sprachkompetenz zu entwickeln,
- Verknüpfung der Zielformulierungen und Inhalte des berufsbezogenen Lernbereichs mit dem Fach Wirtschafts- und Betriebslehre und den Fächern des berufsübergreifenden Lernbereichs sowie des Differenzierungsbereichs,
- Planung der Lernorganisation in Absprache mit der Schulleitung
 - Vorschläge zur Belegung von Klassen- und Fachräumen, Planung von Exkursionen usw.
 - Planung zusammenhängender Lernzeiten zur Umsetzung der Lernsituation
 - Einsatzplan für die Lehrkräfte (im Rahmen des Teams),
- Bestimmung und Verwaltung der sächlichen Ressourcen im Rahmen der Zuständigkeiten der Schule,
- Vereinbarungen hinsichtlich der Lernerfolgsüberprüfungen,
- Berücksichtigung entsprechender Regelungen bei Einrichtung eines doppeltqualifizierenden Bildungsgangs (vgl. APO-BK, Anlage A, §§ 2, 7),
- Dokumentation der didaktischen Jahresplanung und
- Evaluation.

7 Beispiel für die Ausgestaltung einer Lernsituation

Die hier dargestellte Lernsituation ist als Anregung für die konkrete Arbeit der Bildungsgangkonferenz zu sehen, die bei ihrer Planung die jeweilige Lerngruppe, die konkreten schulischen Rahmenbedingungen und den Gesamtrahmen der didaktischen Jahresplanung berücksichtigt.

Lernfeld 5: Beurteilen und Instandsetzen von Reifen und Schläuchen

Lernsituation: Reparatur eines defekten Kundenreifens

Schul-/Ausbildungsjahr: 2

Zeitrichtwert: 12 UStd.

Beschreibung der Lernsituation:

Die Schülerinnen und Schüler erhalten den Auftrag einen Kundenreifen auf Reparaturfähigkeit zu prüfen und zu reparieren. Bei dem Reifen handelt es sich um einen Pkw-Radialreifen der Größe 195/65 R 15 95 T mit einem Durchschlag in der Lauffläche von 8 mm Durchmesser.

Zielsetzung der Lernsituation:

Den detaillierten Aufbau eines Radialreifens sowie die Funktion der einzelnen Bauteile und Bereiche im Hinblick auf die Schadensbeurteilung kennen lernen.

Eine Beurteilung des Reifens hinsichtlich der Schadensgröße, des Reifenaufbaus und des äußeren Erscheinungsbildes vornehmen.

Entscheidung bezüglich der Reparaturfähigkeit unter Berücksichtigung der wirtschaftlichen, technischen und rechtlichen Bedingungen treffen.

Auswahl des richtigen Reparaturverfahrens und der dazugehörigen Materialien sowie der für die Reparatur benötigten Werkzeuge und Maschinen vornehmen.

Angestrebte Kompetenzen:	
<p>Beiträge des berufsbezogenen Lernbereichs:</p> <p>Fachkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reifenidentifikation durchführen - Reifenbezeichnung ermitteln - Werkstattinformationssystem nutzen - Reparaturanleitungen anwenden - Schadenstabellen nutzen - Reifenbauteile kennen und deren Funktionszusammenhänge herleiten - Reifenbeurteilungsprotokoll anfertigen - Reparaturvorgehensweise begründen - Werkzeuge/Geräte einsetzen - Reparaturmaterialien auswählen und anwenden - Mess- und Prüfgeräte einsetzen - Arbeitssicherheit- und Unfallverhütungsvorschriften beachten - Hilfsstoffe sachgerecht verwenden - qualitätsbewusst handeln - Entsorgungs- und Recyclingvorgaben anwenden - über Arbeitsergebnisse informieren - Produkthaftung beachten - innerbetriebliche Strukturen kennen - Begriffe aus englischsprachigen Darstellungen erschließen <p>Personal-/Sozialkompetenzen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - interne und externe Kommunikation führen. - Konfliktlösungsstrategien anwenden - Verantwortung für einen Handlungsprozess übernehmen - Zusammenhänge zwischen ihrem Handeln und Kundenbindung, Geschäftserfolg und Arbeitsplatzsicherung verstehen 	<p>Beiträge des berufsübergreifenden Lernbereichs:</p> <p>Die Fächer des berufsübergreifenden Lernbereichs leisten ihre Beiträge auf der Grundlage der jeweiligen Fachlehrpläne im Rahmen der Bildungsgangkonferenz.</p> <p>Mögliche Anknüpfungspunkte:</p> <p>Deutsch/Kommunikation:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Reifenbeurteilungsprotokoll anfertigen - Checklisten erstellen - Arbeitsablaufplan erstellen - Fachsprache verstehen und anwenden - Sachverhalte protokollieren und erläutern - Gespräche führen <p>Religionslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Verantwortung für das eigene Tun und die Umwelt übernehmen <p>Sport/Gesundheitsförderung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - richtige Körperhaltung bei der Arbeit beachten - Gefahren für Hautirritationen, Allergien und Atmungsorgane vermeiden - Schutz- und Pflegemaßnahmen ergreifen <p>Politik/Gesellschaftslehre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rechtsgrundlagen anwenden, z. B. technische Richtlinien wie WdK-Leitlinien, ETRTO-Richtlinien Umweltschutzrichtlinien, Straßenverkehrs-Zulassungsordnung - verantwortungsbewusst handeln

Inhaltsbereiche:

Reifenaufbau
 Kalt- und Heißreparatur
 Vulkanisationsparameter (Temperatur, Zeit)
 physikalische Grundlagen (Adhäsion, Kohäsion, Druck)
 Arbeitsplanung, Arbeitsablaufplanung
 Reifenkataloge, Schadenstabellen
 Reparaturleitfäden und Prüfpläne
 Vorschriften zur Prüfung von Reifen
 technische Informations-, Kommunikations- und Dokumentationssysteme
 Geräte und Verfahren zum Prüfen und Messen
 Mess- und Prüfgeräte
 Werkzeuge, Betriebs- und Hilfsstoffe
 Ersatzteil- und Materialbedarfslisten
 Straßenverkehrs-Zulassungsordnung
 Arbeitssicherheit und Unfallverhütung im Umgang mit Messern, Rauwerkzeugen und Heizpressen
 Entsorgung und Recycling
 Arbeitsqualität
 Gesprächsführung und Kommunikationsregeln
 verbale und nonverbale Kommunikation
 Konfliktvermeidungsverhalten
 Kundengespräch

Handlungsphasen der Lernenden / Lerngruppe		Mögliche Methoden, Medien, Sozialformen
Analysieren:	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsauftrag klären - Reifenidentifikation vornehmen - Reifendaten ermitteln - Reparatur-Richtlinien, Reparaturleitfäden, Prüfpläne, und Schadensbilder bereitstellen - Analyse des Fehlers/Problems/ durchführen 	Die Methoden, Medien sind abhängig von den jeweiligen schulischen Rahmenbedingungen

Planen:	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsumfang festlegen/abgrenzen - Vorgehensweise festlegen - Unterlagen einsetzen - Informationen zu ähnlichen Fehlern einholen - Reparaturverfahren auswählen und gegeneinander unter Kosten-/Nutzen-/Sicherheitsaspekten abwägen 	<p>Mögliche Methoden und Sozialformen:</p> <p>Unterrichtsgespräch im Plenum oder in Gruppen</p> <p>Fachgespräch</p> <p>Mindmapping</p>
Ausführen:	<ul style="list-style-type: none"> - Informationen auswerten, - Schadensbilder mit Reifen vergleichen - Schadensgröße bestimmen - Reparaturmaterial auswählen - Werkzeuge zuordnen - Arbeitsablaufplan erstellen: Arbeitsschritte planen (Material, Werkzeug, Hilfsmittel, etc.) - Meister bzgl. Auffälligkeiten am Reifen im Verlauf der Überprüfung informieren - Fehler/Schaden beheben - Endkontrolle durchführen - Prüf-/Übergabeprotokoll erstellen 	<p>Mögliche Medien:</p> <p>Schadensbilder</p> <p>Werkstattinformationssystem</p> <p>Prüf- und Messgeräte</p> <p>Reifenkataloge</p> <p>Reparaturanleitungen</p>
Bewerten:	<ul style="list-style-type: none"> - Arbeitsergebnisse vergleichen und Reifenbeurteilungsvorschläge besprechen - Einzelbeiträge zu einem Gesamtergebnis zusammensetzen - Fehlerbehebung/Schadensbeseitigung beurteilen 	<p>Reifen, Reifenquerschnitte und Modelle</p> <p>Reparaturmaterial</p> <p>EDV-Anlagen</p> <p>Werkzeuge</p>
Reflektieren:	<ul style="list-style-type: none"> - gefundene Lösungswege und Herangehensweisen gegeneinander abwägen und diskutieren - Bedeutung von Reifenreparaturen aufzeigen - Zeitaufwand, Materialeinsatz und Kosten kritisch betrachten - QM im Betrieb und der eigenen Arbeit sehen 	<p>Maschinen und Geräte</p>
Vertiefen:	<ul style="list-style-type: none"> - Unterschiede in den Reparaturverfahren durch Vergleiche aufzeigen - Unterschiede bei den Reparaturmaterialien der verschiedenen Hersteller beurteilen - unterschiedliche Reparaturausführungen der verschiedenen Reifen- und Reparaturmaterialhersteller vergleichen - Reparatur auf mögliche andere Reifenarten übertragen 	

8 Hinweise zur Lehrplanevaluation

Die Evaluation des vorliegenden Landeslehrplans geht von den Erfahrungen aus, die Sie mit seiner unterrichtlichen Umsetzung an Ihrer Schule gemacht haben.

Dabei sollen Ihre Erfahrungen mit den **landesspezifischen** Elementen des Lehrplans bei einer Überarbeitung berücksichtigt werden. Diese Bearbeitung umfasst unter anderem den Aufbau des Lehrplans, die Fächerschneidung mit ihrer Zuordnung von Lernfeldern zu Bündelungsbegriffen und die Stundentafel.

Dem gegenüber können die **Vorgaben des KMK-Rahmenlehrplans** (Lernfelder, ihr zeitlicher Umfang und ihre Zuordnung zu den einzelnen Ausbildungsjahren) nicht verändert werden. Ihre Erfahrungen mit diesen Elementen des Lehrplans sind jedoch wichtig, damit diese Erfahrungen bei zukünftigen KMK-Rahmenlehrplänen einfließen können.

Die Bildungsgangkonferenzen sind aufgerufen, zu dem jeweiligen im Einführungserlass genannten Zeitpunkt einen Evaluationsbogen zu beantworten. Der Evaluationsbogen wird im Internet bereit gestellt und kann online beantwortet werden. Die Internetadresse des Fragebogens wird den Schulen rechtzeitig per Email mitgeteilt.

Der Evaluationsbogen wird dabei u. a. folgende Gesichtspunkte berücksichtigen:

- I. Erfahrungen mit dem Aufbau und der Lesbarkeit des Lehrplans (z. B. Verständlichkeit, Gliederungsstruktur)
- II. Erfahrungen mit dem Lehrplan in der Bildungsgangarbeit (u. a. bei der kollegialen Zusammenarbeit, bei der Kooperation der Lernbereiche, bei der Lernortkooperation)
- III. Erfahrungen mit den Lernfeldern des KMK-Rahmenlehrplans (u. a. berufliche Relevanz der Lernfelder, Offenheit gegenüber beruflichen Entwicklungen und regionalen Erfordernissen)
- IV. Erfahrungen mit der Stundentafel (Fächerschneidungen, Fächerbezeichnungen)
- V. Erfahrungen mit dem Differenzierungsbereich (u. a. benötigte Hilfestellungen bei der Ausgestaltung von Zusatz- und Stützangeboten)
- VI. Erfahrungen mit der Ausgestaltung von Lernangeboten
- VII. Erfahrungen mit externen Prüfungen (u. a. bei der zeitliche Zuordnung der Abfolge von Lernfeldern zu Prüfungsterminen)

Anlagen

A-I Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen*

(Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001)

I. Vorbemerkung

Die Vereinbarung über den Erwerb der Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen geht davon aus, dass berufliche Bildungsgänge in Abhängigkeit von den jeweiligen Bildungszielen, -inhalten sowie ihrer Dauer Studierfähigkeit bewirken können.

Berufliche Bildungsgänge fördern fachpraktische und fachtheoretische Kenntnisse sowie Leistungsbereitschaft, Selbstständigkeit, Kooperationsfähigkeit, Verantwortungsbewusstsein und kreatives Problemlösungsverhalten. Dabei werden auch die für ein Fachhochschulstudium erforderlichen Lern- und Arbeitstechniken vermittelt.

II. Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung

Die Fachhochschulreife nach dieser Vereinbarung kann erworben werden in Verbindung mit dem

- Abschluss einer mindestens zweijährigen Berufsausbildung nach dem Recht des Bundes oder der Länder¹; die Mindestdauer für doppeltqualifizierende Bildungsgänge beträgt drei Jahre
- Abschluss eines mindestens zweijährigen berufsqualifizierenden schulischen Bildungsgangs¹, bei zweijähriger Dauer in Verbindung mit einem einschlägigen halbjährigen Praktikum bzw. einer mindestens zweijährigen Berufstätigkeit
- Abschluss einer Fachschule/Fachakademie.

Der Erwerb der Fachhochschulreife über einen beruflichen Bildungsgang setzt in diesem Bildungsgang den mittleren Bildungsabschluss voraus. Der Nachweis des mittleren Bildungsabschlusses muss vor der Fachschulabschlussprüfung erbracht werden.

Die Fachhochschulreife wird ausgesprochen, wenn in den einzelnen originären beruflichen Bildungsgängen die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben eingehalten werden. Außerdem muss die Erfüllung der in dieser Vereinbarung festgelegten inhaltlichen Standards über

* hrsg. vom Sekretariat der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland, Bonn

¹ einschließlich besonderer zur Fachhochschulreife führender Bildungsgänge nach Abschluss einer Berufsausbildung (u. a. Telekolleg II)

eine Prüfung (vgl. Ziff. V.) nachgewiesen werden. Diese kann entweder in die originäre Abschlussprüfung integriert oder eine Zusatzprüfung sein.

Die Möglichkeit, über den Besuch der Fachoberschule die Fachhochschulreife zu erwerben, wird durch die „Rahmenvereinbarung über die Fachoberschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 06.02.1969 i. d. F. vom 26.02.1982) und die „Rahmenordnung für die Abschlussprüfung der Fachoberschule“ (Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 26.11.1971) geregelt.

III. Rahmenvorgaben

Folgende zeitliche Rahmenvorgaben müssen erfüllt werden:

- | | | |
|----|---|-----------------------|
| 1. | Sprachlicher Bereich | 240 Stunden |
| | Davon müssen jeweils mindestens 80 Stunden auf Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch und auf eine Fremdsprache entfallen. | |
| 2. | Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich | 240 Stunden |
| 3. | Gesellschaftswissenschaftlicher Bereich (einschließlich wirtschaftswissenschaftlicher Inhalte) | mindestens 80 Stunden |

Diese Stunden können jeweils auch im berufsbezogenen Bereich erfüllt werden, wenn es sich um entsprechende Unterrichtsangebote handelt, die in den Lehrplänen ausgewiesen sind. Die Schulaufsichtsbehörde legt für jeden Bildungsgang fest, wo die für die einzelnen Bereiche geforderten Leistungen zu erbringen sind.

IV. Standards

1. Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch

Der Lernbereich „Mündlicher Sprachgebrauch“ vermittelt und festigt wesentliche Techniken situationsgerechten, erfolgreichen Kommunizierens in Alltag, Studium und Beruf.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeiten erwerben,

- unterschiedliche Rede- und Gesprächsformen zu analysieren, sachgerechte und manipulative Elemente der Rhetorik zu erkennen,
- den eigenen Standpunkt in verschiedenen mündlichen Kommunikationssituationen zu vertreten,
- Referate zu halten, dabei Techniken der Präsentation anzuwenden und sich einer anschließenden Diskussion zu stellen.

Im Lernbereich „Schriftlicher Sprachgebrauch“ stehen vor allem die Techniken der präzisen Informationswiedergabe und der schlüssigen Argumentation – auch im Zusammenhang mit beruflichen Erfordernissen und Anforderungen des Studiums – im Mittelpunkt.

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- komplexe Sachtexte über politische, kulturelle, wirtschaftliche, soziale und berufsbezogene Themen zu analysieren (geraffte Wiedergabe des Inhalts, Analyse der Struktur und wesentlicher sprachlicher Mittel, Erkennen und Bewertung der Wirkungsabsicht, Erläuterung von Einzelaussagen, Stellungnahme) und
- Kommentare, Interpretationen, Stellungnahmen oder Problemerkörterungen ausgehend von Texten oder vorgegebenen Situationen – zu verfassen (sachlich richtige und schlüssige Argumentation, folgerichtiger Aufbau, sprachliche Angemessenheit, Adressaten- und Situationsbezug) oder
- literarische Texte mit eingegrenzter Aufgabenstellung zu interpretieren (Analyse von inhaltlichen Motiven und Aspekten der Thematik, der Raum- und Zeitstruktur, ggf. der Erzählsituation, wichtiger sprachlicher und ggf. weiterer Gestaltungselemente).

2. Fremdsprache

Das Hauptziel des Unterrichts in der fortgeführten Fremdsprache ist eine im Vergleich zum Mittleren Schulabschluss gehobene Kommunikationsfähigkeit in der Fremdsprache für Alltag, Studium und Beruf. Dazu ist es erforderlich, den allgemeinsprachlichen Wortschatz zu festigen und zu erweitern, einen spezifischen Fachwortschatz zu erwerben sowie komplexe grammatikalische Strukturen gebrauchen zu lernen.

Verstehen (Rezeption)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- anspruchsvollere allgemeinsprachliche und fachsprachliche Äußerungen und unterschiedliche Textsorten (insbesondere Gebrauchs- und Sachtexte) – ggf. unter Verwendung von fremdsprachigen Hilfsmitteln – im Ganzen zu verstehen und im Einzelnen auszuwerten.

Sprechen und Schreiben (Produktion)

Die Schülerinnen und Schüler sollen die Fähigkeit erwerben,

- Gesprächssituationen des Alltags sowie in berufsbezogenen Zusammenhängen in der Fremdsprache sicher zu bewältigen und dabei auch die Gesprächsinitiative zu ergreifen,
- auf schriftliche Mitteilungen komplexer Art situationsgerecht und mit angemessenem Ausdrucksvermögen in der Fremdsprache zu reagieren,
- komplexe fremdsprachige Sachverhalte und Problemstellungen unter Verwendung von Hilfsmitteln auf deutsch wiederzugeben und entsprechende in deutsch dargestellte Inhalte in der Fremdsprache zu umschreiben.

3. Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich

Die Schülerinnen und Schüler sollen ausgehend von fachrichtungsbezogenen Problemstellungen grundlegende Fach- und Methodenkompetenzen in der Mathematik und in Naturwissenschaften bzw. Technik erwerben.

Dazu sollen sie

- Einblick in grundlegende Arbeits- und Denkweisen der Mathematik und mindestens einer Naturwissenschaft bzw. Technik gewinnen,
- erkennen, dass die Entwicklung klarer Begriffe, eine folgerichtige Gedankenführung und systematisches, induktives und deduktives, gelegentlich auch heuristisches Vorgehen Kennzeichen mathematisch-naturwissenschaftlich-technischen Arbeitens sind,
- Vertrautheit mit der mathematischen und naturwissenschaftlich-technischen Fachsprache und Symbolik erwerben und erkennen, dass Eindeutigkeit, Widerspruchsfreiheit und Vollständigkeit beim Verbalisieren von mathematischen bzw. naturwissenschaftlich-technischen Sachverhalten vor allem in Anwendungsbereichen für deren gedankliche Durchdringung unerlässlich sind,
- befähigt werden, fachrichtungsbezogene bzw. naturwissenschaftlich-technische Aufgaben mit Hilfe geeigneter Methoden zu lösen,
- mathematische Methoden anwenden können sowie Kenntnisse und Fähigkeiten zur Auswahl geeigneter Verfahren und Methoden mindestens aus einem der weiteren Bereiche besitzen:
 - Analysis (Differential- und Integralrechnung),
 - Beschreibung und Berechnung von Zufallsexperiment, einfacher Wahrscheinlichkeit, Häufigkeitsverteilung sowie einfache Anwendungen aus der beurteilenden Statistik,
 - Lineare Gleichungssysteme und Matrizenrechnung,
- reale Sachverhalte modellieren können (Realität → Modell → Lösung → Realität),
- grundlegende physikalische, chemische, biologische oder technische Gesetzmäßigkeiten kennen, auf fachrichtungsspezifische Aufgabenfelder übertragen und zur Problemlösung anwenden können,
- selbstständig einfache naturwissenschaftliche bzw. technische Experimente nach vorgegebener Aufgabenstellung planen und durchführen,
- Ergebnisse ihrer Tätigkeit begründen, präsentieren, interpretieren und bewerten können.

V. Prüfung

1. Allgemeine Grundsätze

Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife ist jeweils eine schriftliche Prüfung in den drei Bereichen – muttersprachliche Kommunikation/Deutsch, Fremdsprache, mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich – abzulegen, in der die in dieser Vereinbarung festgelegten Standards nachzuweisen sind. Für die Zuerkennung der Fachhochschulreife für Absolventinnen und Absolventen der mindestens zweijährigen Fachschulen kann der Nachweis der geforderten Standards in zwei der drei Bereiche auch durch kontinuierliche Leistungsnachweise erbracht werden. Soweit die zeitlichen und inhaltlichen Rahmenvorgaben dieser Vereinbarung durch die Stundentafeln und Lehrpläne der genannten beruflichen Bildungsgänge abgedeckt und durch die Abschlussprüfung des jeweiligen Bildungsgangs oder eine Zusatzprüfung nachgewiesen werden, gelten die Bedingungen dieser Rahmenvereinbarung als erfüllt.

Die Prüfung ist bestanden, wenn mindestens ausreichende Leistungen in allen Fächern erreicht sind. Ein Notenausgleich für nicht ausreichende Leistungen richtet sich nach den Bestimmungen der Länder.

Die schriftliche Prüfung kann in einem Bereich durch eine schriftliche Facharbeit mit anschließender Präsentation der Ergebnisse im Rahmen eines Kolloquiums unter prüfungsgemäßen Bedingungen ersetzt werden.

2. Festlegungen für die einzelnen Bereiche

a) Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 3 Stunden ist eine der folgenden Aufgabenarten zu berücksichtigen:

- (Textgestützte) Problemerkörterung,
- Analyse nichtliterarischer Texte mit Erläuterung oder Stellungnahme,
- Interpretation literarischer Texte.

b) Fremdsprachlicher Bereich

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens 1 1/2 Stunden, der ein oder mehrere Texte, ggf. auch andere Materialien, zu Grunde gelegt werden, sind Sach- und Problemfragen zu beantworten und persönliche Stellungnahmen zu verfassen. Zusätzlich können Übertragungen in die Muttersprache oder in die Fremdsprache verlangt werden.

c) Mathematisch-naturwissenschaftlich-technischer Bereich

In der schriftlichen Prüfung mit einer Dauer von mindestens zwei Stunden soll nachgewiesen werden, dass die Schülerinnen und Schüler in der Lage sind, komplexe Aufgabenstellungen selbstständig zu strukturieren, zu lösen und zu bewerten, die dabei erforderlichen mathematischen oder naturwissenschaftlich-technischen Methoden und Verfahren auszuwählen und sachgerecht anzuwenden.

VI. Schlussbestimmungen

Die Schulaufsichtsbehörde jedes Landes in der Bundesrepublik Deutschland steht in der Verpflichtung und der Verantwortung, die Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über berufliche Bildungswege zu gewährleisten.

Die Länder verpflichten sich, Prüfungsarbeiten für verschiedene Fachrichtungen in den Bereichen Muttersprachliche Kommunikation/Deutsch, Fremdsprache und Mathematik/Naturwissenschaft/Technik zur Sicherung der Transparenz und Vergleichbarkeit auszutauschen.

Ein gemäß dieser Vereinbarung in allen Ländern der Bundesrepublik Deutschland anerkanntes Zeugnis enthält folgenden Hinweis:

„Entsprechend der Vereinbarung über den Erwerb einer Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen – Beschluss der Kultusministerkonferenz 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001 – berechtigt dieses Zeugnis in allen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland zum Studium an Fachhochschulen.“

Dieser Sachverhalt wird bei bereits erteilten Zeugnissen auf Antrag nach folgendem Muster bescheinigt:

Frau/Herr _____

geboren am _____

in _____

hat am _____

an der (Schule) _____

die Abschlussprüfung in dem Bildungsgang

bestanden.

„Entsprechend der Vereinbarung über den Erwerb einer Fachhochschulreife in beruflichen Bildungsgängen – Beschluss der Kultusministerkonferenz vom 05.06.1998 i. d. F. vom 09.03.2001 – berechtigt dieses Zeugnis in allen Ländern in der Bundesrepublik Deutschland zum Studium an Fachhochschulen.“

Bildungsgänge, die dieser Vereinbarung entsprechen, werden von den Ländern dem Sekretariat angezeigt und in einem Verzeichnis, das vom Sekretariat geführt wird, zusammengefasst.

Die vorliegende Vereinbarung tritt mit dem Tage der Beschlussfassung in Kraft.

Die „Vereinbarung von einheitlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über besondere Bildungswege“ (Beschluss der KMK vom 18.09.1981 i. d. F. vom 14.07.1995) wird mit Wirkung vom 01.08.2001 aufgehoben.¹

¹ Für das Land Berlin werden Zeugnisse der Fachhochschulreife auf der Grundlage der „Vereinbarung von einheitlichen Voraussetzungen für den Erwerb der Fachhochschulreife über besondere Bildungswege“ noch bis zum 01.02.2005 ausgestellt und gegenseitig anerkannt.

A-II Verordnung über die Berufsausbildung***Verordnung über die Berufsausbildung
zum Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik /
zur Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik******Vom 12. Mai 2004**

Auf Grund des § 25 Abs. 1 in Verbindung mit Abs. 2 der Handwerksordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. September 1998 (BGBl. I S. 3074), der zuletzt durch Artikel 1 Nr. 26 des Gesetzes vom 24. Dezember 2003 (BGBl. I S. 2934) geändert worden ist, verordnet das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Bildung und Forschung:

§ 1**Staatliche****Anerkennung des Ausbildungsberufes**

Der Ausbildungsberuf Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik / Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik wird gemäß § 25 der Handwerksordnung zur Ausbildung für das Gewerbe Nummer 41 der Anlage A der Handwerksordnung staatlich anerkannt.

§ 2**Ausbildungsdauer**

(1) Die Ausbildung dauert drei Jahre. Im dritten Ausbildungsjahr kann zwischen den Fachrichtungen

1. Reifen- und Fahrwerktechnik
2. Vulkanisationstechnik

gewählt werden.

(2) Auszubildende, denen der Besuch eines nach landesrechtlichen Vorschriften eingeführ-

ten schulischen Berufsgrundbildungsjahres nach einer Rechtsverordnung gemäß § 27a Abs. 1 der Handwerksordnung als erstes Jahr der Berufsausbildung anzurechnen ist, beginnen die betriebliche Ausbildung im zweiten Ausbildungsjahr.

§ 3**Zielsetzung der Berufsausbildung**

Die in dieser Verordnung genannten Fertigkeiten und Kenntnisse sollen bezogen auf Arbeits- und Geschäftsprozesse vermittelt werden. Sie sollen so vermittelt werden, dass die Auszubildenden zur Ausübung einer qualifizierten beruflichen Tätigkeit im Sinne von § 1 Abs. 2 des Berufsbildungsgesetzes befähigt werden, die insbesondere selbstständiges Planen, Durchführen und Kontrollieren sowie das Handeln im betrieblichen Gesamtzusammenhang einschließt. Diese in Satz 2 beschriebene Befähigung ist auch in den Prüfungen nach den §§ 9, 10 und 11 nachzuweisen.

§ 4**Berufsfeldbreite Grundbildung**

Die Ausbildung im ersten Ausbildungsjahr vermittelt eine berufsfeldbreite Grundbildung, wenn die betriebliche Ausbildung nach dieser Ausbildungsverordnung und die Ausbildung in der Berufsschule nach den landesrechtlichen Vorschriften über das Berufsgrundbildungsjahr erfolgen.

§ 5**Ausbildungsberufsbild**

(1) Gegenstand der Berufsausbildung sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht,
2. Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes,
3. Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit,
4. Umweltschutz,

* BGBl. Jahrgang 2004 Teil I Nr. 23 vom 17.05.2004, S. 908 ff.

** Diese Rechtsverordnung ist eine Ausbildungsordnung im Sinne des § 25 des Berufsbildungsgesetzes und des § 25 der Handwerksordnung. Die Ausbildungsordnung und der damit abgestimmte, von der Ständigen Konferenz der Kultusminister der Länder in der Bundesrepublik Deutschland beschlossene Rahmenlehrplan für die Berufsschule werden als Beilage zum Bundesanzeiger veröffentlicht.

5. Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen,
6. Qualitätsmanagement,
7. Messen und Prüfen an Systemen,
8. Betriebliche und technische Kommunikation,
9. Kommunikation mit internen und externen Kunden,
10. Bedienen von Fahrzeugen und Systemen,
11. Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrzeugen und Systemen sowie von Betriebseinrichtungen,
12. Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Bauteilen, Baugruppen und Systemen,
13. Prüfen und Eingrenzen von Schäden und Störungen sowie Bestimmen der Ursachen,
14. Fügen,
15. Manuelles und maschinelles Be- und Verarbeiten von Werk- und Hilfsstoffen,
16. Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Geräten, Maschinen und Anlagen,
17. Reparieren von Schläuchen und Reifenaufflächen.

(2) Gegenstand der Berufsausbildung in den Fachrichtungen sind mindestens die folgenden Fertigkeiten und Kenntnisse:

1. in der Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik:
 - a) Warten und Instandsetzen von Fahrwerken, Baugruppen und Systemen,
 - b) Instandhalten von Reifen und Rädern,
 - c) Verändern der Fahrdynamik,
 - d) Verkaufen von Produkten;
2. in der Fachrichtung Vulkanisationstechnik:
 - a) Instandsetzen von Reifen und Schläuchen,
 - b) Erneuern von Reifen,
 - c) Warten und Instandsetzen von Fördergurten,
 - d) Herstellen und Instandsetzen von Gummiauskleidungen und -belägen.

§ 6

Ausbildungsrahmenplan

Die Fertigkeiten und Kenntnisse nach § 5 sollen nach der in der Anlage enthaltenen Anleitung zur sachlichen und zeitlichen Gliederung der Berufsausbildung (Ausbildungsrahmenplan) vermittelt werden. Eine von dem Ausbildungsrahmenplan abweichende sachliche und zeitliche Gliederung des Ausbildungsinhalts ist insbesondere zulässig, soweit betriebsprakti-

sche Besonderheiten die Abweichung erfordern.

§ 7

Ausbildungsplan

Die Ausbildenden haben unter Zugrundelegung des Ausbildungsrahmenplans für die Auszubildenden einen Ausbildungsplan zu erstellen.

§ 8

Berichtsheft

Die Auszubildenden haben ein Berichtsheft in Form eines Ausbildungsnachweises zu führen. Ihnen ist Gelegenheit zu geben, das Berichtsheft während der Ausbildungszeit zu führen. Die Ausbildenden haben das Berichtsheft regelmäßig durchzusehen.

§ 9

Zwischenprüfung

(1) Zur Ermittlung des Ausbildungsstandes ist eine Zwischenprüfung durchzuführen. Sie soll vor dem Ende des zweiten Ausbildungsjahres stattfinden.

(2) Die Zwischenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage für das erste Ausbildungsjahr und für das dritte Ausbildungshalbjahr aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht entsprechend dem Rahmenlehrplan zu vermittelnden Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(3) Die Prüflinge sollen in insgesamt höchstens sieben Stunden zwei Arbeitsaufgaben aus unterschiedlichen Bereichen, die Kundenaufträgen entsprechen, durchführen sowie während dieser Zeit in insgesamt höchstens zehn Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Innerhalb der Prüfungszeit sollen die Prüflinge in insgesamt höchstens drei Stunden schriftliche Aufgabenstellungen bearbeiten, die sich inhaltlich auf die Arbeitsaufgaben beziehen. Für die Arbeitsaufgaben kommen insbesondere in Betracht:

1. Reifen- und Felgensysteme eines Personenkraftwagens montieren, insbesondere Felgenreöße und Reifengröße ermitteln, Auswuchtsystem bestimmen, Räder auswuchten und optimieren,
2. Reparieren von Reifen einschließlich Reparaturannahme, Reparaturausführung und Endkontrolle.

Dabei sollen die Prüflinge zeigen, dass sie Arbeitsabläufe planen, Arbeitsmittel festlegen, Messungen durchführen, Schäden und Reparaturen beurteilen, technische Unterlagen nutzen sowie Instandhaltungsabläufe, insbesondere den Zusammenhang von Technik, Arbeitsorganisation, Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht, Umweltschutz, Sicherheit und Gesundheitsschutz sowie Wirtschaftlichkeit, berücksichtigen können. Durch das Fachgespräch sollen die Prüflinge zeigen, dass sie fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgaben wesentlichen fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgaben begründen können.

§ 10

Gesellenprüfung in der Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik

(1) Die Gesellenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Die Prüflinge sollen im Prüfungsteil A in insgesamt höchstens acht Stunden drei praktische Arbeitsaufgaben aus unterschiedlichen Bereichen, die Kundenaufträgen entsprechen, bearbeiten und dokumentieren sowie während dieser Zeit in insgesamt höchstens 15 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Als Bereiche kommen insbesondere in Betracht:

1. Feststellen von Fehlern, Störungen und deren Ursachen sowie Beurteilen der Ergebnisse einschließlich Anfertigen eines Mess- und Prüfprotokolls an zwei der folgenden Baugruppen: Fahrwerk, Bremse, Rad-Reifen-System, Abgas- oder Klimaanlage;
2. Instandsetzen einer der folgenden Baugruppen: Fahrwerk, Bremse, Rad-Reifen-System, Abgas- oder Klimaanlage;
3. Verändern der Fahrdynamik durch Aus- und Umrüsten mit Anbauteilen und Zusatzeinrichtungen; Erstellen der Dokumentation.

Die Durchführung der Arbeitsaufgaben wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Durch die Durchführung der Arbeitsaufgaben und deren Dokumentation sollen die Prüflinge zeigen, dass sie Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer, zeitlicher und quali-

tätssichernder Vorgaben selbstständig planen und umsetzen, Informationssysteme nutzen, Fahrzeuge und Systeme bedienen sowie Protokolle anfertigen können. Durch das Fachgespräch sollen die Prüflinge zeigen, dass sie mit Kunden kommunizieren, fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgaben relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgaben begründen können. Die Bearbeitung einschließlich der Dokumentation ist mit 80 Prozent und das Fachgespräch mit 20 Prozent zu gewichten.

(3) Prüfungsteil B besteht aus den drei schriftlichen Prüfungsbereichen:

1. Instandhaltungstechnik,
2. Funktionsanalyse,
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

In den Prüfungsbereichen Instandhaltungstechnik sowie Funktionsanalyse sind insbesondere fachliche Probleme mit verknüpften informationstechnischen, technologischen, instandhaltungstechnischen und mathematischen Sachverhalten zu analysieren, zu bewerten und Lösungswege darzustellen. Dabei sollen die Prüflinge zeigen, dass sie die Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzbestimmungen berücksichtigen sowie technische Informationen nutzen und dem jeweiligen System zuordnen können. Des Weiteren sollen die Prüflinge zeigen, dass sie Problemanalysen durchführen, die für die Instandhaltung erforderlichen Ersatzteile, Werkzeuge und Hilfsmittel unter Beachtung von technischen Regeln auswählen, Maßnahmen unter Berücksichtigung betrieblicher Abläufe planen sowie Funktionspläne, Datensammlungen und branchenbezogene Software nutzen und auswerten können.

Im Prüfungsbereich Instandhaltungstechnik kommt insbesondere in Betracht: Beschreiben der Funktion von Fahrzeugsystemen und deren Zusammenwirken sowie Beschreiben der Vorgehensweise bei Instandhaltungsarbeiten.

Im Prüfungsbereich Funktionsanalyse kommt insbesondere in Betracht: Beschreiben der Vorgehensweise bei der Ausführung von Arbeiten zum Untersuchen von Fahrzeugen und deren Systemen, insbesondere Ermitteln von Fehlern, Störungen und deren Ursachen.

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde kommen Aufgaben, die sich auf praxis-

bezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht: Allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Im Prüfungsteil B ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

1. Prüfungsbereich
Instandhaltungstechnik 150 Minuten,
2. Prüfungsbereich
Funktionsanalyse 150 Minuten,
3. Prüfungsbereich
Wirtschafts- und Sozialkunde 60 Minuten.

(5) Innerhalb des Prüfungsteils B sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:

1. Prüfungsbereich
Instandhaltungstechnik 40 Prozent,
2. Prüfungsbereich
Funktionsanalyse 40 Prozent,
3. Prüfungsbereich
Wirtschafts- und Sozialkunde 20 Prozent.

(6) Der Prüfungsteil B ist auf Antrag der Prüflinge oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung der Ergebnisse für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn

1. im Prüfungsteil A und
2. im Prüfungsteil B

jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des Prüfungsteils B müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich des Prüfungsteils B dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 11

Gesellenprüfung in der Fachrichtung Vulkanisationstechnik

(1) Die Gesellenprüfung erstreckt sich auf die in der Anlage aufgeführten Fertigkeiten und Kenntnisse sowie auf den im Berufsschulunterricht vermittelten Lehrstoff, soweit er für die Berufsausbildung wesentlich ist.

(2) Die Prüflinge sollen im Prüfungsteil A in insgesamt höchstens acht Stunden zwei praktische Arbeitsaufgaben aus unterschiedlichen

Bereichen, die Kundenaufträgen entsprechen, bearbeiten und dokumentieren sowie während dieser Zeit in insgesamt höchstens 15 Minuten hierüber ein Fachgespräch führen. Als Bereiche kommen insbesondere in Betracht:

1. Erneuern von Reifen im Heiß- oder Warmvulkanisationsverfahren einschließlich Prüfen und Klassifizieren, Auswählen des Werkstoffes und des Materials, Kontrollieren der Arbeitsergebnisse sowie Anfertigen einer Dokumentation und
2. Instandsetzen eines Nutzfahrzeugreifens einschließlich Prüfen der Reparaturfähigkeit, Auswählen des Reparaturverfahrens und des Reparaturwerkstoffes sowie Reparieren eines Schlauches, Einsetzen von Ventilen, Kontrollieren der Arbeitsergebnisse sowie Anfertigen einer Dokumentation oder
3. Instandsetzen von Fördergurten oder Gummiauskleidungen, Anfertigen einer Arbeitsplanung sowie eines Mess- und Prüfprotokolls.

Die Durchführung der Arbeitsaufgaben wird mit praxisbezogenen Unterlagen dokumentiert. Durch die Durchführung der Arbeitsaufgaben und deren Dokumentation sollen die Prüflinge zeigen, dass sie Arbeitsabläufe und Teilaufgaben unter Beachtung wirtschaftlicher, technischer, organisatorischer, zeitlicher und qualitätssichernder Vorgaben selbstständig planen und umsetzen, Informationssysteme nutzen, Fahrzeuge und Systeme bedienen sowie Protokolle anfertigen können. Durch das Fachgespräch sollen die Prüflinge zeigen, dass sie mit Kunden kommunizieren, fachbezogene Probleme und deren Lösungen darstellen, die für die Arbeitsaufgaben relevanten fachlichen Hintergründe aufzeigen sowie die Vorgehensweise bei der Durchführung der Arbeitsaufgaben begründen können. Die Bearbeitung einschließlich der Dokumentation ist mit 80 Prozent und das Fachgespräch mit 20 Prozent zu gewichten.

(3) Prüfungsteil B besteht aus den drei schriftlichen Prüfungsbereichen:

1. Instandhaltungstechnik,
2. Erneuern von Reifen,
3. Wirtschafts- und Sozialkunde.

In den Prüfungsbereichen Instandhaltungstechnik sowie Erneuern von Reifen sind insbesondere fachliche Probleme mit verknüpften informationstechnischen, technologischen, in-

standhaltungstechnischen und mathematischen Sachverhalten zu analysieren, zu bewerten und Lösungswege darzustellen. Dabei sollen die Prüflinge zeigen, dass sie die Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutzbestimmungen berücksichtigen sowie technische Informationen nutzen und dem jeweiligen System zuordnen können. Des Weiteren sollen die Prüflinge zeigen, dass sie Problemanalysen durchführen, die für die Instandhaltung erforderlichen Ersatzteile, Werkzeuge und Hilfsmittel unter Beachtung von technischen Regeln auswählen, Maßnahmen unter Berücksichtigung betrieblicher Abläufe planen sowie Funktionspläne, Datensammlungen und branchenbezogene Software nutzen und auswerten können.

Im Prüfungsbereich Instandhaltungstechnik kommt insbesondere in Betracht: Beschreiben der Funktion von Systemen und deren Zusammenwirken sowie Beschreiben der Vorgehensweise bei Instandhaltungsarbeiten, insbesondere bei der Fördergurtreparatur-, Reifenreparatur- oder Belegtechnik.

Im Prüfungsbereich Erneuern von Reifen kommt insbesondere in Betracht: Beschreiben der Vorgehensweise beim Anwenden von Karassenprüfverfahren und bei der Auswahl der Erneuerungsverfahren sowie Berechnen von Rau- und Belegmaßen sowie Heizzeiten.

Im Prüfungsbereich Wirtschafts- und Sozialkunde kommen Aufgaben, die sich auf praxisbezogene Fälle beziehen sollen, insbesondere aus folgenden Gebieten in Betracht: Allgemeine wirtschaftliche und gesellschaftliche Zusammenhänge aus der Berufs- und Arbeitswelt.

(4) Im Prüfungsteil B ist von folgenden zeitlichen Höchstwerten auszugehen:

1. Prüfungsbereich
Instandhaltungstechnik 150 Minuten,
2. Prüfungsbereich
Erneuern von Reifen 150 Minuten,
3. Prüfungsbereich
Wirtschafts- und Sozialkunde 60 Minuten.

(5) Innerhalb des Prüfungsteils B sind die Prüfungsbereiche wie folgt zu gewichten:

1. Prüfungsbereich
Instandhaltungstechnik 40 Prozent,
2. Prüfungsbereich
Erneuern von Reifen 40 Prozent,

3. Prüfungsbereich
Wirtschafts- und Sozialkunde 20 Prozent.

(6) Der Prüfungsteil B ist auf Antrag der Prüflinge oder nach Ermessen des Prüfungsausschusses in einzelnen Prüfungsbereichen durch eine mündliche Prüfung zu ergänzen, wenn diese für das Bestehen der Prüfung den Ausschlag geben kann. Bei der Ermittlung der Ergebnisse für die mündlich geprüften Prüfungsbereiche sind das bisherige Ergebnis und das Ergebnis der mündlichen Ergänzungsprüfung im Verhältnis 2 : 1 zu gewichten.

(7) Die Prüfung ist bestanden, wenn

1. im Prüfungsteil A und
2. im Prüfungsteil B

jeweils mindestens ausreichende Leistungen erbracht wurden. In zwei der Prüfungsbereiche des Prüfungsteils B müssen mindestens ausreichende Leistungen, in dem weiteren Prüfungsbereich des Prüfungsteils B dürfen keine ungenügenden Leistungen erbracht worden sein.

§ 12

Übergangsregelung

(1) Auf Berufsausbildungsverhältnisse, die bei Inkrafttreten dieser Verordnung bestehen, sind die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

(2) Ist für die Ausbildung in den in § 12 Satz 2 genannten Ausbildungsberufen nach Landesrecht der Besuch eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres vorgesehen, sind die bisherigen Vorschriften bis zum 31. Juli 2005 weiter anzuwenden.

(3) Nach einem erfolgreichen Besuch eines schulischen Berufsgrundbildungsjahres im Berufsfeld Metalltechnik, Schwerpunkt C: Kraftfahrzeugtechnik entsprechend der Berufsgrundbildungsjahr-Anrechnungs-Verordnung vom 17. Juli 1978 (BGBl. I S. 1061), geändert durch § 6 der Verordnung vom 10. März 1988 (BGBl. I S. 229), sind auf bis zum 31. Juli 2005 beginnende Berufsausbildungsverhältnisse die bisherigen Vorschriften weiter anzuwenden, es sei denn, die Vertragsparteien vereinbaren die Anwendung der Vorschriften dieser Verordnung.

§ 13

Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. August 2004 in Kraft. Gleichzeitig tritt die Vulkaniseur - Aus-

bildungsverordnung vom 18. Februar 1981 (BGBl. I S. 237), geändert durch Artikel 3 der Verordnung vom 8. September 1992 (BGBl. I S. 1611), außer Kraft.

Berlin, den 12. Mai 2004

Der Bundesminister
für Wirtschaft und Arbeit
In Vertretung
Georg Wilhelm Adamowitsch

Ausbildungsrahmenplan für die Berufsausbildung
zum Mechaniker für Reifen- und Vulkanisationstechnik /
zur Mechanikerin für Reifen- und Vulkanisationstechnik

Abschnitt I: Berufliche Grundbildung

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Berufsbildung, Arbeits- und Tarifrecht (§ 5 Abs. 1 Nr. 1)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung des Arbeitsvertrages, insbesondere Abschluss, Dauer und Beendigung, erklären b) gegenseitige Rechte und Pflichten aus dem Ausbildungsvertrag nennen c) Möglichkeiten der beruflichen Fortbildung nennen d) wesentliche Teile des Arbeitsvertrages nennen e) wesentliche Bestimmungen der für den ausbildenden Betrieb geltenden Tarifverträge nennen 	während der gesamten Ausbildung zu vermitteln		
2	Aufbau und Organisation des Ausbildungsbetriebes (§ 5 Abs. 1 Nr. 2)	<ul style="list-style-type: none"> a) Aufgaben und Aufbau des ausbildenden Betriebes erläutern b) Grundfunktionen des ausbildenden Betriebes, wie Beschaffung, Fertigung, Absatz und Verwaltung, erklären c) Beziehungen des ausbildenden Betriebes und seiner Beschäftigten zu Wirtschaftsorganisationen, Berufsvertretungen und Gewerkschaften nennen d) Grundlagen, Aufgaben und Arbeitsweise der betriebsverfassungs- und personalvertretungsrechtlichen Organe des ausbildenden Betriebes beschreiben e) Grundlagen der Existenzgründung und der Betriebsführung unterscheiden 			
3	Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (§ 5 Abs. 1 Nr. 3)	<ul style="list-style-type: none"> a) Gefährdung von Sicherheit und Gesundheit am Arbeitsplatz feststellen und Maßnahmen zu ihrer Vermeidung ergreifen b) berufsbezogene Arbeitsschutz- und Unfallverhütungsvorschriften anwenden c) Verhaltensweise bei Unfällen beschreiben sowie erste Maßnahmen einleiten d) Vorschriften des vorbeugenden Brandschutzes anwenden; Verhaltensweisen bei Bränden beschreiben und Maßnahmen zur Brandbekämpfung ergreifen 			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
4	Umweltschutz (§ 5 Abs. 1 Nr. 4)	Zur Vermeidung betriebsbedingter Umweltbelastungen im beruflichen Einwirkungsbereich beitragen, insbesondere a) mögliche Umweltbelastungen durch den Ausbildungsbetrieb und seinen Beitrag zum Umweltschutz an Beispielen erklären b) für den Ausbildungsbetrieb geltende Regelungen des Umweltschutzes anwenden c) Möglichkeiten der wirtschaftlichen und umweltschonenden Energie- und Materialverwendung nutzen d) Abfälle vermeiden, Stoffe und Materialien einer umweltschonenden Entsorgung zuführen			
5	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen (§ 5 Abs. 1 Nr. 5)	a) Arbeitsschritte und -abläufe nach funktionalen, organisatorischen, technischen, wirtschaftlichen Kriterien planen und festlegen b) Werkstoffe, Betriebsmittel und Hilfsstoffe ermitteln c) Teilebedarf, Material, Werkzeuge und Hilfsmittel auftragsbezogen anfordern, bereitstellen und dokumentieren d) Zeitbedarf ermitteln e) Arbeitsplatz unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages vorbereiten f) Arbeitsergebnisse durch Soll-/Istwertvergleiche kontrollieren, bewerten, dokumentieren und Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitsergebnisse vorschlagen	4		
6	Qualitätsmanagement (§ 5 Abs. 1 Nr. 6)	a) Prüfverfahren und Prüfmittel anforderungsbezogen anwenden b) Ursachen von Fehlern und Qualitätsmängeln systematisch suchen, zur Beseitigung beitragen, Arbeiten dokumentieren c) Qualitätsmanagementsystem des Betriebes anwenden	4		
7	Messen und Prüfen an Systemen (§ 5 Abs. 1 Nr. 7)	a) Verfahren und Messgeräte auswählen, Messfehler abschätzen b) elektrische Verbindungen, Leitungen und Leitungsanschlüsse auf mechanische Schäden sichtprüfen c) Funktion elektrischer Bauteile, Leitungen und Sicherungen prüfen d) Messzeuge zum Messen und Prüfen von Längen, Winkeln und Flächen auswählen und handhaben	5		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		<ul style="list-style-type: none"> e) Längen, insbesondere mit Messschiebern, Messschrauben und Messuhren messen, Einhaltung von Toleranzen und Passungen prüfen f) physikalische Größen, insbesondere Drücke und Temperaturen messen, prüfen und Prüfungsergebnisse dokumentieren 			
8	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 5 Abs. 1 Nr. 8)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bedeutung der Information, Kommunikation und Dokumentation für den wirtschaftlichen Betriebsablauf beurteilen und zur Vermeidung von Störungen beitragen b) betriebliches Informationssystem zum Bearbeiten von Arbeitsaufträgen anwenden und zur Beschaffung von technischen Unterlagen und Informationen nutzen c) Gespräche mit Vorgesetzten, Mitarbeitern und in der Gruppe situationsgerecht führen, Sachverhalte darstellen sowie deutsche und englische Fachausdrücke anwenden d) Kommunikation mit vorausgehenden und nachfolgenden Funktionsbereichen sicherstellen e) Datenträger handhaben und Datenschutz beachten, digitale und analoge Mess- und Prüfdaten lesen f) Fahrzeuge, Systeme, Bauteile und Baugruppen identifizieren g) Zeichnungen lesen und anwenden h) Instandsetzungs-, Montage-, Inbetriebnahme- und Betriebsanleitungen, Kataloge, Tabellen sowie Diagramme lesen und anwenden i) Schaltpläne, Anschlusspläne, Anordnungspläne und Funktionspläne lesen und anwenden j) Funktionspläne fahrzeugpneumatischer und hydraulischer Steuerungen und Kraftübertragungen lesen und beachten k) Vorschriften und Richtlinien für die Verkehrssicherheit sowie für das Verhalten im Straßenverkehr anwenden 	8		
9	Kommunikation mit internen und externen Kunden (§ 5 Abs. 1 Nr. 9)	<ul style="list-style-type: none"> a) Kundenwünsche und Informationen entgegennehmen, im Betrieb weiterleiten und nach Vorgabe berücksichtigen b) Vorgaben für das Informieren über Instandhaltungsarbeiten beachten 	3		

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		c) Vorgaben für das Informieren hinsichtlich der Bedienung des Zubehörs und der Zusatzeinrichtungen beachten, auf Sicherheitsregeln und Vorschriften hinweisen			
10	Bedienen von Fahrzeugen und Systemen (§ 5 Abs. 1 Nr. 10)	<ul style="list-style-type: none"> a) Vorschriften und Hinweise zur Sicherheit und zur Bedienung beachten und anwenden b) Bedienungsanleitungen lesen, anwenden und erklären c) Bedienelemente von Fahrzeugen, insbesondere im Hinblick auf Räder, Reifen und Fahrwerk anwenden d) Bedienelemente von Systemen anwenden, insbesondere von Anlagen, Maschinen oder Geräten der Fahrzeug- und Vulkanisationstechnik 	3		
11	Warten, Prüfen und Einstellen von Fahrzeugen und Systemen sowie von Betriebseinrichtungen (§ 5 Abs. 1 Nr. 11)	<ul style="list-style-type: none"> a) Arbeits- und Sicherheitsregeln sowie Herstellerrichtlinien beim Transport und beim Heben von Hand anwenden b) Fahrzeuge, Baugruppen und Systeme bewegen, abstellen, anheben, abstützen und sichern c) Wartungsarbeiten nach Vorgabe durchführen, insbesondere Betriebsflüssigkeiten kontrollieren, nachfüllen, wechseln und zur Entsorgung beitragen, Arbeitsschritte dokumentieren 	9		
		<ul style="list-style-type: none"> d) mechanische und elektrische Bauteile, Baugruppen und Systeme auf Verschleiß, Beschädigungen, Dichtheit, Lageabweichungen und Funktionsfähigkeit prüfen, Arbeiten dokumentieren e) hydraulische, pneumatische und elektrische Leitungen, Anschlüsse und mechanische Verbindungen prüfen und Prüfergebnisse dokumentieren f) Drücke an pneumatischen und hydraulischen Systemen messen und einstellen g) Werterhaltung beim Umgang mit Fahrzeugen und Betriebseinrichtungen berücksichtigen h) Reifen und Räder im Hinblick auf Bauarten, Normen und Bezeichnungen sowie nach äußerem Erscheinungsbild prüfen 			

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
12	Montieren, Demontieren und Instandsetzen von Bauteilen, Baugruppen und Systemen (§ 5 Abs. 1 Nr. 12)	<ul style="list-style-type: none"> a) Bauteile, Baugruppen und Systeme, insbesondere Räder, Reifen und Fahrwerk, außer Betrieb nehmen, demontieren, zerlegen, auf Wiederverwertbarkeit prüfen, kennzeichnen und systematisch ablegen b) demontierte Bauteile und Baugruppen Systemen zuordnen und auf Vollständigkeit prüfen c) Bauteile und Baugruppen säubern, reinigen, konservieren und lagern d) Fügen, insbesondere Schraubverbindungen unter Beachtung der Teilefolge und des Drehmomentes herstellen e) Bauteile, Baugruppen und Systeme, insbesondere Räder, Reifen und Fahrwerk, montieren, in Betrieb nehmen sowie auf Funktion und Formgenauigkeit prüfen f) Oberflächen für den Korrosionsschutz vorbereiten, Korrosionsschutz ergänzen und erneuern g) Lage von Bauteilen und Baugruppen prüfen, Lageabweichungen messen Bezugslinien, Bohrungsmitten und Umriss unter Berücksichtigung der Werkstoffeigenschaften anreißen und kornen, Bauteile und Halbzeuge trennen und umformen h) Kennwerte von handgeführten und ortsfesten Maschinen einstellen i) Werkstücke und Bauteile unter Beachtung der Werkstoffeigenschaften bohren und senken, Innen- und Außengewinde herstellen j) Oberflächen von Gummitteilen durch Rauen und Schleifen vorbereiten, Unterschiede der Vulkanisations- und Erneuerungsverfahren beachten 	16		

Abschnitt II: Berufliche Fachbildung (2. Ausbildungsjahr)

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Planen und Vorbereiten von Arbeitsabläufen sowie Kontrollieren und Bewerten von Arbeitsergebnissen (§ 5 Abs. 1 Nr. 5)	a) Arbeitsabläufe unter Berücksichtigung des Arbeitsauftrages, der Instandhaltungsvorgaben, Einbauanleitungen, der personellen und technischen Gegebenheiten, planen, kontrollieren und beurteilen		3	
		b) Schäden an angrenzenden Bauteilen und Baugruppen feststellen, protokollieren und Maßnahmen zu ihrer Beseitigung einleiten c) Zeit-, Teile- und Materialbedarf sowie Betriebs- und Hilfsstoffe für den Arbeitsauftrag festlegen			
2	Qualitätsmanagement (§ 5 Abs. 1 Nr. 6)	d) Aufgaben im Team planen und bearbeiten, Ergebnisse abstimmen und auswerten e) Arbeitsergebnisse überprüfen, beurteilen und protokollieren f) Verkehrs- und Betriebssicherheit kontrollieren und dokumentieren			3
		a) Richtlinien zur Sicherung der Produkt- und Arbeitsqualität beachten b) Prüf- und Wartungsfristen von Betriebs- und Prüfmitteln beachten und Maßnahmen einleiten		2	
3	Prüfen und Eingrenzen von Schäden und Störungen sowie Bestimmen der Ursachen (§ 5 Abs. 1 Nr. 13)	c) Verfahren für Rückrufaktionen oder Nachbesserungen beachten d) zur kontinuierlichen Verbesserung von Arbeitsvorgängen im eigenen Arbeitsbereich beitragen e) Dokumentation zur Übergabe von Fahrzeugen zusammenstellen			2
		a) Schäden und Störungen unter Beachtung von Kundenangaben systematisch eingrenzen, feststellen und protokollieren, Möglichkeiten zur Behebung darstellen und beurteilen b) Bauteile und Baugruppen auf Verschleiß und Dichtheit prüfen		3	
		c) Leitungen und Leitungsanschlüsse auf Schäden prüfen, Schäden beurteilen d) physikalische Größen, insbesondere Winkel, Drücke und Temperaturen, prüfen und beurteilen e) Prüf- und Diagnosegeräte auswählen und anwenden, Messwerte beurteilen			3

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
4	Betriebliche und technische Kommunikation (§ 5 Abs. 1 Nr. 8)	a) technische Informationen vermitteln, präsentieren und dokumentieren b) Gesetze und Vorschriften, insbesondere des Straßenverkehrs- und Haftungsrechts, auftragsbezogen beachten		3	
		c) Kommunikations- und Informationssysteme, insbesondere zur Erstellung von Arbeitsnachweisen, nutzen d) Bedeutung deutscher und englischer Fachausdrücke erklären			3
5	Kommunikation mit internen und externen Kunden (§ 5 Abs. 1 Nr. 9)	a) Maßnahmen zur Umsetzung von Kundenwünschen einleiten b) Kunden auf Mängel und Instandhaltungsbedarf hinweisen		3	
		c) Störungs- und Schadensanalyse durch eingrenzende Kundenbefragung durchführen d) Kunden in die Bedienung von Zubehör und Zusatzeinrichtungen unter Beachtung der Bedienungsanleitung einweisen e) Kunden hinsichtlich technischer und wirtschaftlicher Durchführbarkeit von Instandsetzungen beraten f) Auswirkungen von Information, Kommunikation und Kooperation auf Betriebsklima, Arbeitsleistung und Geschäftserfolg beachten g) Reklamationen entgegennehmen und unter kundenspezifischen und betrieblichen Gesichtspunkten bearbeiten			7
6	Fügen (§ 5 Abs. 1 Nr. 14)	a) Fügetechnik auswählen; Fahrzeugbauteile fügen, insbesondere durch Schraub-, Kleb-, Press-, Klemm- und Steckverbindungen b) Reihenfolge, Form- und Kraftschluss sowie Sicherung beachten		2	
7	Manuelles und maschinelles Be- und Verarbeiten von Werk- und Hilfsstoffen (§ 5 Abs. 1 Nr. 15)	a) Kennwerte von handgeführten und ortsfesten Maschinen unter Berücksichtigung von Werk- und Hilfsstoffen bestimmen und einstellen b) Werkzeuge und Maschinen unter Berücksichtigung der Werkstücke, der Verfahren sowie der Werk- und Hilfsstoffe auswählen und einrichten c) Werkstücke und Bauteile unter Berücksichtigung von Werkstoffeigenschaften manuell und mit Maschinen bearbeiten		3	

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
		d) Flächen und Formen an Werkstücken und Bauteilen der Reifenmechanik und Vulkanisationstechnik aus Eisen, Nichteisenmetallen, Kunststoffen und Gummi bearbeiten e) Gummibauteile für verschiedene Anwendungsgebiete vulkanisieren f) Werk- und Hilfsstoffe unter Beachtung ihrer Eigenschaften lagern		4	
8	Bedienen und Instandhalten von Werkzeugen, Geräten, Maschinen und Anlagen (§ 5 Abs.1 Nr. 16)	a) Werkzeuge, Geräte, Maschinen und Anlagen, der Reifenservice- und Vulkanisationseinrichtungen auswählen und einrichten b) Funktionskontrollen durchführen und Störungen beseitigen		2	
		c) Mess- und Prüfgeräte auswählen, handhaben und instand halten d) Werkzeuge instand halten e) Geräte, Maschinen und Anlagen warten			4
9	Reparieren von Schläuchen und Reifenlauf Flächen (§ 5 Abs. 1 Nr. 17)	a) Reparaturfähigkeit von Rädern, Reifen und Schläuchen unter Berücksichtigung der Normen und des äußeren Erscheinungsbildes prüfen und beurteilen b) Reparaturmethode unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorschriften auswählen, Reparaturarbeiten durchführen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren c) montierte Räder und Reifen auswuchten und anbauen		5	

Abschnitt III: Berufliche Fachbildung in Fachrichtungen (3. Ausbildungsjahr)

A. Fachrichtung Reifen- und Fahrwerktechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Warten und Instandsetzen von Fahrwerken, Baugruppen und Systemen (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe a)	<ul style="list-style-type: none"> a) Schäden und Störungen am Fahrwerk durch Radaufhängung, Rad- und Gummilager, Federung und Dämpfung, Radposition und Radstellung feststellen und beurteilen sowie Lenkung und Bremsen prüfen und beurteilen b) Instandhalten von Fahrwerken unter Berücksichtigung von Herstellerangaben durchführen und die Ergebnisse dokumentieren c) Bauteile und Baugruppen, insbesondere Klimaanlage und Abgasanlagen, unter Berücksichtigung von Montageanleitungen und gesetzlichen Auflagen prüfen, demontieren, austauschen und montieren d) Betriebseinrichtungen pflegen und warten 			16
2	Instandhalten von Reifen und Rädern (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe b)	<ul style="list-style-type: none"> a) Reifen und Räder unter Berücksichtigung von Einsatzzweck, Fahrzeugart und äußerem Erscheinungsbild auf Fehler und Schäden prüfen und bewerten b) Reifen auswählen c) Reifenluftdruckkontrollsysteme einbauen, prüfen und einstellen, Arbeiten dokumentieren d) Laufflächen von Reifen nach Angaben des Materialherstellers instand setzen e) Reifen unter Berücksichtigung rechtlicher Regelungen nachschneiden und Arbeiten dokumentieren f) Reifen und Räder von Zweirädern ein- und ausbauen 			16
3	Verändern der Fahrodynamik (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe c)	<ul style="list-style-type: none"> a) Fahrzeuge auf Sonderräder und -reifen umrüsten b) Fahrwerke durch Änderung von Komponenten nach Kundenwünschen optimieren c) Fahrzeugoptik durch Anbauteile ändern 			8
4	Verkaufen von Produkten (§ 5 Abs. 2 Nr. 1 Buchstabe d)	<ul style="list-style-type: none"> a) Kundenbedarf ermitteln b) Kunden bezüglich der technischen Machbarkeit ihrer Wünsche unter Berücksichtigung von technischen Regeln, Normen und Vorschriften informieren und beraten c) Teilebeschaffungen nach Kundenauftrag vorbereiten d) Warenannahme, Warenlagerung und Warenbereitstellung durchführen 			12

B. Fachrichtung Vulkanisationstechnik

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
1	Instandsetzen von Reifen und Schläuchen (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a)	<ul style="list-style-type: none"> a) Reifen unter Berücksichtigung von Dimensionierung, Aufbau, Einsatz, Fahrzeugart und Belastung prüfen und beurteilen, Maßnahmen zur Fehlerbeseitigung ergreifen b) Reifenluftdruckkontrollsysteme prüfen und anpassen c) Reifen unter Berücksichtigung rechtlicher Regelungen nachschneiden und Arbeiten dokumentieren d) Schäden an Reifen auf Reparaturfähigkeit prüfen, Reparaturverfahren auswählen, Reparaturwerkstoffe unter Berücksichtigung von Gummimischungen auswählen und einsetzen e) Instandsetzungen durchführen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren f) Klassifizierungen durchführen und dokumentieren g) Ventile an Schläuchen ersetzen 			16
2	Erneuern von Reifen (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe b)	<ul style="list-style-type: none"> a) Reifen auf Erneuerungsfähigkeit prüfen und beurteilen, Erneuerungsverfahren auswählen, Reifen klassifizieren und Ergebnisse dokumentieren b) Werkstoffe unter Berücksichtigung von formlosen und formgebenden Verfahren auswählen, Erneuerungsverfahren anwenden, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren c) Betriebseinrichtungen, insbesondere Autoklaven, Heizpressen und Heizformen sowie Rau- und Belegmaschinen, warten d) Betriebs- und Wertstoffe trennen und der Wiederverwertung zuführen 			20
3	Warten und Instandsetzen von Fördergurten (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe c)	<ul style="list-style-type: none"> a) Fördergurte und Förderbandanlagen unter Berücksichtigung von Aufbau, Funktion und Einsatz prüfen b) Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten mit verschiedenen Verfahren durchführen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren c) Endlosverbindungen mit verschiedenen Verfahren herstellen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren 			8

Lfd. Nr.	Teil des Ausbildungsberufsbildes	Fertigkeiten und Kenntnisse, die unter Einbeziehung selbstständigen Planens, Durchführens und Kontrollierens zu vermitteln sind	Zeitliche Richtwerte in Wochen im Ausbildungsjahr		
			1	2	3
1	2	3	4		
4	Herstellen und Instandsetzen von Gummiauskleidungen und -belägen (§ 5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe d)	<ul style="list-style-type: none"> a) Beschaffenheit von Oberflächen prüfen und beurteilen b) Oberflächen für Gummiauskleidungen und -beläge unter Berücksichtigung des Werkstoffes oder des Verbundstoffes vorbereiten c) Gummiauskleidungen und -beläge herstellen, Ergebnisse kontrollieren und dokumentieren d) Oberflächen von Gummiauskleidungen und -belägen prüfen, Reparaturverfahren auswählen sowie Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten durchführen und dokumentieren 			8